



Проектный центр: г. Астана, пр.Бауржана Момышулы 12,
БЦ «Меруерт-Тау», 202 204,212 каб.2 этаж +7 (775) 345 6357
Email:eco-optimum@mail.ru
Сайт:ecooptimum.kz

УТВЕРЖДАЮ:



Исполнительный директор
ТОО «SIGMALAND»
Таушанов Е.К.
_____ 2026г

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ к «Плану горных работ на месторождении Каскабулак»

Исполнительный директор
ТОО «ЭкоОптимум»



Ж.Т. Тынынбаев

Список исполнителей

Адрес объекта:

Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Толе би, 298/7, кв. 109.

Заказчик проекта:

ТОО «SIGMALAND»

БИН 240640002442

Наименование на русском

АО «SIGMALAND»

Наименование на казахском

«SIGMALAND» ЖШС

Юридический адрес

Республика Казахстан, г. Астана, ул. Бауыржана Момышулы, д.12, 406

Организация – разработчик проекта:

Отдел по экологии и недропользованию ТОО «ЭкоОптимум»

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭкоОптимум»

БИН 090140012657

Юридический адрес

А10Х2G2, РК, Акмолинская область, г. Астана, пр. Б.Момышулы, 12

Лицензия МЭ РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, номер лицензии 02968Р от 09.10.25 г.

Список исполнителей:

Эколог по проектированию ТОО «ЭкоОптимум» Сарсенбина Б.Б.

Аннотация.

Настоящий проект нормативов эмиссий для месторождения «Каскабулак» ТОО «SIGMALAND» - разрабатывается на основании необходимости установления нормативов эмиссий выбросов для объектов I категории.

Основанием для разработки проекта нормативов эмиссий является получение разрешения на воздействие на период 2026-2030.

Цель настоящей работы – разработка научно обоснованных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов по области Абай.

План горных работ составлен в целях проведения горных работ по освоению месторождения золотосодержащих руд «Каскабулак», на основании проектной документации и результатам по разведке, в соответствии с условиями Протокола аукциона № 411700 от 19 сентября 2025 года, выданного уполномоченным органом.

Настоящим проектом предусмотрена разработка рудного месторождения золотосодержащих вторичных кварцитов.

Руды интенсивно разбиты трещинами до глубины 12-15 м, боковые породы до этой глубины неустойчивы. Контакты рудного тела четкие, руда легко отбивается от вмещающих пород. До этого горизонта отбойка руды не требует применения буро-взрывных работ. По руде слабые вмещающие породы развиты в некоторых местах до 3-4 м. В целом проходка горных выработок ниже горизонта 15 м на месторождении «Каскабулак» возможна буро-взрывным способом без крепления. При обнажении больших площадей при очистных работах до глубины 15 м требуется применение систем разработки с полным креплением очистного пространства. Исходя из вышеназванных условий принято решение разработки месторождения до глубины 15 м открытым, ниже до глубины 60 м подземным способом, горизонтами с интервалом 15 м подземным способом.

На данном этапе происходит создание плана горных работ по разработке месторождения на 2026-2030 гг, а также разрабатываются проектные документы по ликвидации последствий операций по недропользованию и разрешительных документов по экологии.

План горных работ содержит:

1. описание видов, методов и способов добычи твердых полезных ископаемых;
2. примерные объемы и сроки проведения работ;
3. используемые технологические решения;
4. меры по обеспечению экологической и промышленной безопасности.

Объемы и сроки промышленной добычи золотосодержащих руд на месторождении «Каскабулак» не превышают максимально допустимого «Кодексом о недрах и недропользовании» срока в 10 календарных лет со дня выдачи Лицензии на добычу.

Операции по промышленному освоению месторождения и его разработки будут начаты только лишь после получения соответствующего экологического разрешения.

План горных работ разработан с учетом нижней границы участка добычи золотосодержащих руд, которая располагается на глубине не ниже 60 метров от самой нижней точки земной поверхности участка недр и будет согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Нормативы эмиссий выбросов загрязняющих веществ для месторождения «Каскабулак» по годам и по областям приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№	Год нормирования	Нуринский район, т/год
1	2026	152,33658
2	2027	152,33658
3	2028	152,33658
4	2029	152,33658

В таблице 1.2 представлены данные по проектной производительности и нормативным выбросам участка «Каскабулак» на период 2026-2030 гг.

Таблица 1.2

Год	Год.объем руды в тыс.тонн	Годовой объем вскрыши в тыс.тонн (м ³)	Годовой объем горной выработки в тыс.тонн (м ³)
Зона Штокверк			
2026	Подготовительный период для ввода добычи в эксплуатацию		
2026 IV квартал	7,00	169,2 (70502,7м ³)	176,2 (73520м ³)
2027	20,10	485,88 (202446,27м ³)	506 (211110м ³)
Итого	27,10	655,09 (272949м³)	682,2 (284630м³)
Зона Основная			
2028 I кварт.	Подготовительный период для ввода добычи в эксплуатацию		
2028 II кварт	70,00	1048,5 (436852,5м ³)	1118,45 (467025м ³)
2029	70,00	1048,5 (436852,5м ³)	1118,45 (467025м ³)
2030	Ликвидация и рекультивация. Отчетность		
Итого	140,00	2097 (873705м³)	2236,9 (934050м³)
Всего	167,10	2752,08 (1146654м³)	2919,07 (1218680м³)

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0 на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2030 гг. составит 45,29945 т/год.

В настоящем проекте рассматриваются источники выбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации месторождения «Каскабулак», выявлено 14 источников выбросов. Из них 13- неорганизованные и 1- организованный. В настоящем проекте выполнены следующие виды работ:

Согласно Приложению пп2 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК месторождение «Каскабулак», относится к объекту I категории. Согласно Приложению 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. МЗ РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2) относится к объектам с размером СЗЗ не менее 1000 м.

В виду того, что месторождение «Каскабулак» расположено на землях Аягозского района области Абай. Ближайшие населенные пункты: с. Сарыарка расположен в 7 км от месторождения «Каскабулак».

Учитывая расположение промышленной площадки, а также принимая во внимание единый технологический процесс добычи золотосодержащих руд открытым способом, для месторождения «Каскабулак» установлена общая санитарно-защитная зона размером 1000 м.

Содержание

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	9
1.1. Характеристика района размещения предприятия.....	9
1.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.....	11
1.2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	11
1.2.2. Краткая характеристика установок очистки газа.....	18
1.2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	18
1.2.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	18
1.2.6. Перечень загрязняющих веществ	18
1.2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов НДВ.....	19
1.2.8. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	20
1.3. Проведение расчетов рассеивания.....	20
1.3.1. Метеорологические характеристики района расположения предприятия	20
1.3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее.....	22
1.3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	25
1.3.4. Уточнение границ и данные о пределах области воздействия объекта	26
1.4. Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	26
1.4.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.....	27
1.4.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ 73	
1.4.3. Краткая характеристика мероприятия с учетом условий эксплуатации технологического оборудования	27
1.4.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.....	28
1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.....	29

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на природопользование, устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников предприятия.

Разработка проекта нормативов эмиссий для месторождения «Каскабулак», расположенного в области Абай, проводилась на основании договора, заключенного между ТОО «ЭкоОптимум» и ТОО «SIGMALAND».

Проект нормативов эмиссий выполнен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89;
- Сборник методик по определению концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1987 г.;
- Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.695-98 РК 3.02.036.99;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Ориентировочные, безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.696-98 РК 3.02.037.99;
- Правила по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях. - РНД 211.3.01.01.96. Утв. Министерством экологии и биоресурсов РК 18.05.96. Алматы, 1996-19с.
- ГОСТ 17.2.4.02. 81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест».
- РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005

- Расчёт выбросов загрязняющих веществ от сварочного поста производится согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
- Приложение №8 к приказу Министра ООС РК №221-п от 12.06.2014г. – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Проект основывался на сведениях производственно-хозяйственной деятельности: Показатели основных производственных процессов, графики работ; Информации о расходе, типе, составе используемого сырья, материалов, топлива и т.п.; Данных о типах, основных характеристиках установленного оборудования и "чистом" времени его работы; Характеристики организованных и неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ, их размер и местоположение.

1. ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

1.1. Характеристика района размещения предприятия

Основные производственные объекты месторождения «Каскабулак» расположены в районе Аягоз области Абай. Ближайшие населенные пункты: с. Сарыарка расположен в 7 км от месторождения «Каскабулак».

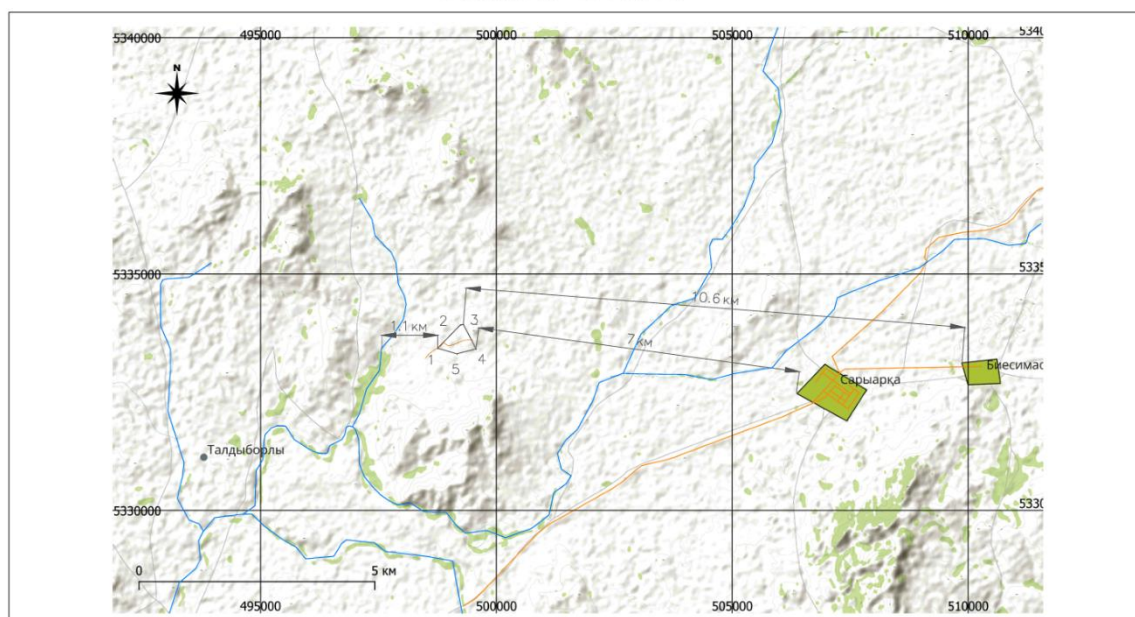
Проект нормативов эмиссий на добычу золотосодержащих руд на месторождении «Каскабулак» в области Абай разработан ТОО «ЭкоОптимум» на основании Технического задания на проектирование, выданного ТОО «SIGMALAND».

Проект нормативов эмиссий составлен в целях получения разрешения на воздействие на окружающую среду для осуществления первичной добычи золотосодержащих руд на месторождении «Каскабулак». Разработка проекта выполнена на основании проектной документации и материалов геологоразведочных работ, в соответствии с условиями Протокола аукциона № 411700 от 19 сентября 2025 года, выданного уполномоченным органом.

В районе расположения промплощадки предприятия объекты жилой застройки отсутствуют. В районе размещения предприятия отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Каскабулак» с указанием расстояния до ближайших жилых зон представлена [на рис. 1.1](#). Режим работы предприятия круглосуточный и круглогодичный. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы приведена в следующих разделах настоящего проекта.

Ситуационная карта–схема расположения участка "Каскабулак"
масштаб 1:60000



Условные обозначения:



— граница участка;



— река Карабулак



— нас. пункт.

Рисунок 1.1. Ситуационная карта района расположения месторождения «Каскабулак» с указанием расстояния до ближайших жилых зон

№	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	48° 9' 11,1924"	80° 59' 19,7844"
2	48° 9' 15,4656"	80° 59' 0,5748"
3	48° 9' 31,4388"	80° 59' 26,7468"
4	48° 9' 14,5368"	80° 59' 39,4152"

1.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.

Месторождение «Каскабулак» будет вестись открытая добыча золотосодержащих руд.

Срок существования горнодобывающего предприятия с учетом добычных работ составит 4 года. Площадь участка составляет 26,7 га.

Режим работы принят круглогодовой 365 дней, исходя из более полного использования горнотранспортного оборудования и вахтового метода работы. Режим работы предприятия: вахтовый, пересмена вахт будет производится через 15 дней, число рабочих дней в году – 365 в две смены по 10 часов каждая.

1.2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в период с 2026 по 2029 гг., работы круглогодичные.

Настоящим проектом предусмотрена разработка месторождения золотосодержащих руд. Контакты рудного тела чёткие, руда легко отбивается от вмещающих пород. До этого горизонта отбойка руды не требует применения буровзрывных работ. За основные выемочные единицы месторождения «Каскабулак» принимаются карьеры, отработка которых осуществляется единой системой разработки уступами с применением буровзрывных работ и автотранспортного вывоза рудной массы и вскрыши. Рабочие и конечные параметры уступов принимаются с учётом требований устойчивости массива и требований промышленной безопасности. Высота уступов в конечном положении составляет 10 м, в зависимости от конфигурации очистного пространства. Угол рабочего откоса уступов составляет 70°, что соответствует категории разрабатываемых пород и нормативным условиям ведения открытых горных работ.

Разработка месторождения ведётся открытым способом с применением ступенчатой схемы формирования уступов.

Максимальная глубина карьера №1 Зоны Штокверк в его конечном развитии составляет 25 м, площадь карьера на уровне земной поверхности составляет 61640 м². Объем добываемой руды – 27,10 тыс. тонн, объем вскрыши – 655,09 тыс. тонн, общий объем горный выработки 682,2 тыс.тонн.

Максимальная глубина карьера №2 Зоны Основная в его конечном развитии составляет 34,2 м, площадь карьера на уровне земной поверхности составляет 121858 м². Общий объем добываемой руды – 140,0 тыс. тонн, общий объем вскрыши – 2097 тыс.тонн, объем горный выработки 2236,9 тыс.тонн.

Образующиеся в период проведения работ отходы, будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями.

Дизельная электростанция мощностью 400 кВт (организованный источник 0001).

Для дизельной электростанции TSS АД-400С-Т400-2РКМ5 номинальной мощностью 400 кВт (500 кВА) при средней нагрузке 70–75 % в течение 365 рабочих дней по 10 часов в смену с учётом коэффициента эксплуатации 0,90 расчёт расхода топлива будет следующим:

Техническая характеристика электростанция TSS АД-400С-Т400-2РКМ5

Параметр	Значение
Модель	TSS АД-400С-Т400-2РКМ5
Номинальная/резервная мощность	400 кВт

Параметр	Значение
Частота / обороты	50 Гц / 1500 об/мин
Двигатель	SDEC
Расход топлива при 100% нагрузке	110 л/ч
Габариты (Д×Ш×В)	3550 × 1685 × 2243 мм
Вес	4042 кг
Уровень шума (на 7 м)	~90 дБ
Класс защиты / изоляции	IP65
AVR (автоматический регулятор напряжения)	Да
Контроллер	Стандартная панель управления
Гарантия	12 месяцев или 1000 моточасов

Передвижная дизельная электростанция мощностью 400 кВт представляет собой мобильный источник электроэнергии, предназначенный для обеспечения электроснабжения в местах, где отсутствует стационарная сеть. Такие установки широко применяются на строительных площадках, в отдалённых районах, при аварийных отключениях и в других ситуациях, требующих автономного электроснабжения.

При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Снятие и засыпка плодородного растительного слоя (ПРС) (неорганизованный источник 6001).

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие и складирование почвенно-растительного слоя (ПРС) осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и нормативно-методических документов в области охраны земель.

Работы по снятию ПРС ведутся в начальный период освоения участка, до начала вскрышных и горных работ.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи включая площади для размещения ПРС, строительные и вспомогательные объекты.

При работах при снятии ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Склад почвенно-растительного слоя (ПРС) (неорганизованный источник 6002).

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие и складирование почвенно-растительного слоя (ПРС) осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и нормативно-методических документов в области охраны земель.

Работы по снятию ПРС ведутся в начальный период освоения участка, до начала вскрышных и горных работ.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи включая площади для размещения ПРС, строительные и вспомогательные объекты. В конце эксплуатации ПРС используется для засыпки выработанного пространства при рекультивации.

При хранении ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Погрузочно-разгрузочные работы вскрышной породы (неорганизованный источник 6003).

Вскрышные работы включают удаление покрывающих пород с целью обнажения залежей полезного ископаемого.

При проведении работ по извлечению горной массы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Добычные работы (неорганизованный источник 6004).

Добыча горной массы осуществляется с применением экскаватора, бульдозера и погрузчика. Основные операции включают выемку породы, ее перемещение и погрузку. В процессе работ происходит выделение неорганической пыли с содержанием двуокиси кремния (SiO_2) 20–70%.

Автотранспортные работы (неорганизованный источник 6005) Транспортировка ПРС на склад ПРС, горной массы на склад руды, вскрышной породы в отвалы вскрышных пород будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN3000 грузоподъемностью 25 т (10 ед.).

При проведении работ по транспортировке в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Погрузочно-разгрузочные работы руды (неорганизованный источник 6006)

При разгрузке руды из бункера в автотранспорт происходит пересыпка материала, сопровождающаяся выделением неорганической пыли с содержанием двуокиси кремния (SiO_2) 20–70%.

Склад руды (неорганизованный источник 6007)

Рудный склад служит буферной зоной, куда самосвалы доставляют руду из карьера №1 (Штокверк) и карьера №2 (Основная зона).

При формировании рудного склада в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Отгрузка со склада (неорганизованный источник 6008)

Отгрузка руды со склада осуществляется с использованием погрузочной техники при перемещении материала в автотранспорт для дальнейшей транспортировки. В процессе отгрузки и перегрузки руды в атмосферный воздух поступают выбросы неорганической пыли с содержанием диоксида кремния 20–70 %.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6009).

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком HOWO HW76 4-х осный объемом 30 м³. Склад ГСМ не предусматривается. При заправке ГСМ техники топливозаправщиком в атмосферный воздух поступают выбросы углеводорода предельного C12-C19; сероводорода.

Технические характеристики и расчёт расхода топлива

Топливозаправщик HOWO HW76 (4-осный, 6×4)

1. Технические характеристики

Параметр	Значение
Модель	HOWO HW76 (4-осный топливозаправщик)
Тип двигателя	Дизельный, V-образный, 8-цилиндровый
Мощность двигателя	240 л.с.
Объём двигателя	10,85 л
Грузоподъёмность	До 10 тонн
Колёсная формула	6×4
Тип трансмиссии	Механическая, 10-ступенчатая
Объём топливного бака	350 л

Максимальная скорость	90 км/ч
Диаметр выхлопной трубы	120 мм

2. Условия эксплуатации

Показатель	Значение
Расстояние в одну сторону	1 км
Количество рейсов в день	4-5
Рабочих дней в году	365 дней
Общий годовой пробег	1500 км

3. Расход топлива

Показатель	Значение
Средний расход топлива	24,5 л/100 км
Годовой расход топлива (в литрах)	3 307,5 л
Плотность дизельного топлива	0,85 кг/л
Годовой расход топлива (в килограммах)	2 811,375 кг
Годовой расход топлива (в тоннах)	2,8 т

Отвал вскрышных пород (неорганизованный источник 6010).

Породный отвал предназначен для размещения вскрышных пород объемом более 1 млн м³, куда самосвалы доставляют породу из карьера №1 и №2; отвал формируется с устойчивым откосами и в конце эксплуатации используется для засыпки выработанного пространства при рекультивации.

Существующий породный отвал используется для временного складирования части вскрыши на начальных этапах работ, принимая породу от самосвалов до полного ввода отвала. При формировании, эксплуатации и перемещении вскрышных пород на отвале в атмосферный воздух поступают выбросы неорганической пыли с содержанием диоксида кремния 20–70 %.

Засыпка вскрыши в карьер (неорганизованный источник 6011)

Засыпка вскрышных пород в карьер проводится для оптимизации внутреннего отвалообразования и рекультивации. Процесс сопровождается выделением неорганической пыли с содержанием SiO₂ 20–70% при перегрузке и перемещении породы.

Буровзрывные работы будут выполняться на основании договора специализированной подрядной организацией, имеющей все разрешительные документы согласно законодательства РК

Техника для ведения работ

№	Оборудование	Количество единиц
1	Экскаватор XCMG XE700	2
2	Буровой станок EX 1200 C	1
3	Самосвал SHACMAN X3000 (25 т)	10
4	Бульдозер XCMG TY320	2
5	Фронтальный погрузчик SHANTUI SL50	1

1.2.2. Краткая характеристика установок очистки газа.

Установки очистки пыли и газа на источниках выбросов предприятия в настоящее время отсутствуют.

1.2.3. Перспектива развития предприятия.

На рассматриваемый период (2026 – 2030 гг.) планируется увеличение добычи на месторождении Каскабулак. Объемы добычи представлены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3.

Год	Год.объем руды в тыс.тонн	Годовой объем вскрыши в тыс.тонн (м³)	Годовой объем горной выработки в тыс.тонн (м³)
Зона Штокверк			
2026	Подготовительный период для ввода добычи в эксплуатацию		
2026 IV квартал	7,00	169,2 (70502,7м³)	176,2 (73520м³)
2027	20,10	485,88 (202446,27м³)	506 (211110м³)
Итого	27,10	655,09 (272949м³)	682,2 (284630м³)
Зона Основная			
2028 I кварт.	Подготовительный период для ввода добычи в эксплуатацию		
2028 II кварт	70,00	1048,5 (436852,5м³)	1118,45 (467025м³)
2029	70,00	1048,5 (436852,5м³)	1118,45 (467025м³)
2030	Ликвидация и рекультивация.		
	Отчетность		
Итого	140,00	2097 (873705м³)	2236,9 (934050м³)
Всего	167,10	2752,08 (1146654м³)	2919,07 (1218680м³)

1.2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС представлены в таблице. При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду с дополнениями Приказа министра ОС и ВР РК №379-ө от 11.12.2013 г и представлена ниже.

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

ЭРА v3.0. ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026

Каскабулак, область Абай, Каскабулак

Таблица 1.8.1

Проект	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ	Количество, шт.	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газо-воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной расчетной нагрузке			Источники на карте				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Средняя степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год доставки ПДВ
									Скорость, м/с (T = 293.15 K, P = 101.3 кПа)	Содержимое, мг/с (T = 293.15 K, P = 101.3 кПа)	Температура смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Показатель 1																									
001	ДЭС	1	3650	ДЭС	0001	20	2x5	2	20		###	###								###	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00085	0,043	0,21562	
																				###	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00014	0,007	0,03504	
																				###	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05556	2,778	0,01348	
																				###	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,13333	6,667	0,03369	
																				###	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,68889	34,445	0,17519	
																				###	Бенз(а)пирен (3,4-бензпирен)	0,0000013	0,00007	0,00000037	
																				###	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01333	0,667	0,00337	
																				###	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель РПК-265Н) (10)	0,32222	16,111	0,08086	
001	Сыктне ПРС	1	3650	Сыктне ПРС	6001							###	###	15	20					###	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола уголей казахстанских месторождений)	0,0924		0,43909	
001	Склад ПРС	1	3650	Склад ПРС	6002							###	###	13	20					###	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола уголей казахстанских месторождений)	1,548828		20,87572	
001	Погрузочно-разгрузочные работы вскрышной породы	1	3650	Погрузочно-разгрузочные работы вскрышной породы	6003							###	###	10	20					###	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола уголей казахстанских месторождений)	2,0096		62,91776	

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Добычные работы	1	3650	Добычные работы	6004						###	###	16	26					###	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,91324		32,003	
001		Автотранспортные работы	1	3650	Автотранспортные работы	6005						###	###	19	17					###	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,6748		4,23	
001		Погрузочно-разгрузочные работы руды	1	3650	Погрузочно-разгрузочные работы руды	6006						###	###	21	13					###	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,3975		2,70702	
001		Склад руды	1	3650	Склад руды	6007						###	###	18	14					###	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,72187		10,91471	
001		Отгрузка руды со склада	1	3650	Отгрузка руды со склада	6008						###	###	15	20					###	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,3975		2,70702	
001		Топливозаправщик	1	3650	Топливозаправщик	6009						###	###	18	21					###	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001		0,000073	
001		Отвал вскрышных пород	1	3650	Отвал вскрышных пород	6010						###	###	10	13					###	Алкаты С12-19 /в пересчете на С/ (Углею дорожные предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РНК-265Н) (10)	0,00208		0,02583	
001		Планировка отвала	1	3650	Планировка отвала	6011						###	###	11	14					###	Алкаты С12-19 /в пересчете на С/ (Углею дорожные предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РНК-265Н) (10)	0,81583		10,99611	
001			1	3650								###	###	11	14					###	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,1796		3,963	

1.2.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы загрязняющих веществ происходят во время взрывных работ. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в атмосферный воздух выбрасываются: пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния – при проведении взрывных работ по вскрышной породе, пыль неорганическая менее 20% диоксида кремния при проведении взрывных работ по угольной толще, а также оксид углерода и диоксид азота. Залповые выбросы не учитываются при проведении расчета рассеивания ЗВ, но учитываются при нормировании. Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна. Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по технике безопасности не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды.

1.2.6. Перечень загрязняющих веществ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе предприятия, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (максимально-разовые, среднесуточные) в атмосферном воздухе населенных мест приведен в таблице ниже.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Каскабулак, область Абай, Каскабулак

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасно сти 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	0,00085	0,21562	5,3905
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00014	0,03504	0,584
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,05556	0,01348	0,2696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,13333	0,03369	0,6738
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00001	0,000073	0,009125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,68889	0,17519	0,05839667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000013	0,00000037	0,37
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,01333	0,00337	0,337
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,14013	11,1028	11,1028
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	8,935338	140,75732	1407,5732
В С Е Г О :							10,9675793	152,336583	1426,368422
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)									

Вещества, обладающие эффектом вредного суммарного воздействия, представлены в таблице ниже.

Таблица групп суммации на 2026-2030 гг

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица 1.8.3

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Каскабулак, область Абай, Каскабулак

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. 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 (III) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,00014	20	0,0000175	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,05556	20	0,0185	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,68889	20	0,0069	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000013	20	0,0065	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1,14013	7,09	1,1401	Да
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		8,935338	2	29,7845	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,00085	20	0,0002	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,13333	20	0,0133	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00001	2	0,0013	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,01333	20	0,0133	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

1.2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов НДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов выбросов, уточнены расчетным методом с использованием программы «ЭРА», версия 3.0. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу применялись действующие утвержденные методики. Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, фактического годового фонда времени его работы с учетом анализа по годам.

Во исполнение «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, Приложение 2. «При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют».

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

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах», Астана 2005;
- РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, Астана, 2005 г.;
- РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов, Астана, 2005 г.;
- РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана, 2005 г.;
- РНД 211.2.02.08-2004 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, Астана, 2005 г.;
- РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
- Приложение №8 к приказу Министра ООС РК №221-п от 12.06.2014г. – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» п.32.

1.2.8. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу месторождения «Каскабулак» произведены с помощью программного комплекса ЭРА 3.0 по одному из методов расчета. Каждый метод является программной реализацией положений соответствующей методики расчетов - документа по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу, действующей на территории Республики Казахстан. Расчеты представлены в [Приложении 3](#).

1.3. Проведение расчетов рассеивания

1.3.1. Метеорологические характеристики района расположения предприятия

Климат района месторождения континентальный. Среднемесячная температура в июле — +37°C, в январе —16,3°C. Годовое количество осадков достигает 280мм. Район относится к северо-западной части гор Тарбагатай, характеризуется рельефом, переходящим от низкогогорного к среднегорному. Месторождение расположено на абсолютных отметках 780-795м.

Климатические данные по МС Аягöz
(Область Абай Аягözский район)

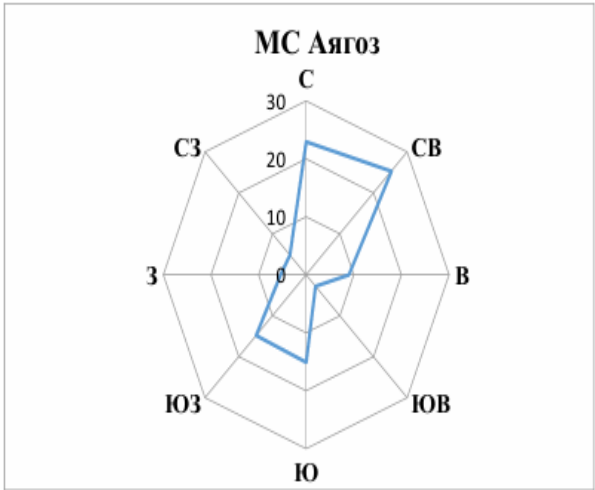
Наименование	2023	2024
Средняя годовая максимальная температура воздуха	+12.1 °C	+11.3 °C
Средняя годовая минимальная температура воздуха	0.3 °C	-0.9 °C
Средняя годовая температура воздуха	5.7 °C	4.8 °C

Многолетние данные

Средняя скорость ветра за год	3.9 м/с
-------------------------------	---------

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Аягöz	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	23	25	9	3	15	15	5	5	17



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

Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с РНД- 211.2.01.0-97 с использованием программного комплекса «ЭРА», версия 3.0.

Расчет рассеивания для источников выбросов проводился:

- ✓ при максимальной нагрузке технологического оборудования;
- ✓ при наиболее неблагоприятных условиях (при средней температуре самого жаркого месяца);
- ✓ с учетом работы автотранспортных средств;
- ✓ без учета фоновых концентраций (в связи с отсутствием стационарных постов

наблюдения). В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы проводился на расчетном прямоугольнике, санитарно-защитной зоне (СЗЗ).

Ближайшая жилая зона – с Кенели, расположен в 40 км в юго-восточном направлении от месторождения Каскабулак, в связи с чем расчет концентраций загрязняющих веществ на границе населенного пункта не проводилось. Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с изолиниями концентраций представлены в [Приложении 4](#).

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной нагрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования.

Расчет рассеивания по выбрасываемым загрязняющим веществам, проведен с учетом эффекта суммарного вредного воздействия веществ, и соблюдения условия $c_m \leq 0,05$ ПДК - необходимости расчетов приземных концентраций. Результаты сводной таблицы расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы района размещения предприятия, представлены в таблице 1.3.2.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций показывает, что на границе санитарно-защитной зоны превышений норм ПДК не выявлено.

Таблица 1.3.2 – Сводная таблица результатов расчета приземных концентраций загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование ЗВ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ
0123	Железо (II, III) оксиды	44.7017	5.133848	0.008842
0143	Марганец и его соединения	72.6745	3.003348	0.014969
0301	Азота (IV) диоксид	79.4394	13.46480	0.133094
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	6.6572	1.087378	0.009694
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	126.4752	9.212427	0.017412
0330	Сера диоксид (Ангидрид	19.2413	3.876360	0.289054
0337	Углерод оксид	3.2146	0.436916	0.010446
0342	Фтористые газообразные	5.1879	0.351571	0.008670
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	11.1811	1.773932	0.020926
0621	Метилбензол (349)	8.3177	1.314024	0.015569
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	14.8819	2.365243	0.027851
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	9.9213	1.576829	0.018568
2754	Алканы C12-19 /в пересчете	6.4125	1.013076	0.008460
2908	Пыль неорганическая, содержащая	5258.7471	222.4054	0.926295
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: менее 20	1792.2008	188.4863	0.291438
2930	Пыль абразивная (Корунд белый	26.7874	3.850716	0.005158
07	0301 + 0330	98.6807	14.56934	0.418006
41	0330 + 0342	24.4292	3.876360	0.296440
ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930	4952.0898	188.4880	0.735965

1.3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта.

На основании вышеизложенного, установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников предприятия, принимаются как нормативные.

Предлагаемые значения нормативов эмиссий вредных веществ в атмосферу для месторождения «Каскабулак» приведены в таблице 1.3.3.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каскабулак, область Абай, Каскабулак

Производство цех, код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Организованные источники																
Основное	0001	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562			
Итого:		0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562			
Всего по загрязняющему веществу		0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562	0,00085	0,21562			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Организованные источники																
Основное	0001	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504			
Итого:		0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504			
Всего по загрязняющему веществу		0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504	0,00014	0,03504			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
Организованные источники																
Основное	0001	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348			
Итого:		0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всего по загрязняющему веществу		0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348	0,05556	0,01348			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Основное	0001	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369			
Итого:		0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369			
Всего по загрязняющему веществу		0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369	0,13333	0,03369			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Основное	6009	0,00001	0,000073	0,00001	7,3E-05	0,00001	0,000073	0,00001	7,3E-05	0,00001	0,000073	0,00001	0,000073			
Итого:		0,00001	0,000073	0,00001	7,3E-05	0,00001	0,000073	0,00001	7,3E-05	0,00001	0,000073	0,00001	0,000073			
Всего по загрязняющему веществу		0,00001	0,000073	0,00001	7,3E-05	0,00001	0,000073	0,00001	7,3E-05	0,00001	0,000073	0,00001	0,000073			
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Основное	0001	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519			
Итого:		0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519			
Всего по загрязняющему веществу		0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519	0,68889	0,17519			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Основное	0001	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07			
Итого:		1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Всего по загрязняющему веществу		1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07	1,3E-06	3,7E-07			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																
Организованные источники																
Основное	0001	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337			
Итого:		0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337			
Всего по загрязняющему веществу		0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337	0,01333	0,00337			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)																
Организованные источники																
Основное	0001	0,32222	0,08086	0,32222	0,08086	0,32222	0,08086	0,32222	0,08086	0,32222	0,08086	0,32222	0,08086			
Итого:		0,32222	0,08086	0,32222	0,08086	0,32222	0,08086	0,32222	0,08086	0,32222	0,08086	0,32222	0,08086			
Неорганизованные источники																
Основное	6009	0,00208	0,02583	0,00208	0,02583	0,00208	0,02583	0,00208	0,02583	0,00208	0,02583	0,00208	0,02583			
Основное	6010	0,81583	10,99611	0,81583	10,9961	0,81583	10,99611	0,81583	10,9961	0,81583	10,99611	0,81583	10,99611			
Итого:		0,81791	11,02194	0,81791	11,0219	0,81791	11,02194	0,81791	11,0219	0,81791	11,02194	0,81791	11,02194			
Всего по загрязняющему веществу		1,14013	11,1028	1,14013	11,1028	1,14013	11,1028	1,14013	11,1028	1,14013	11,1028	1,14013	11,1028			
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак)																
Неорганизованные источники																
Основное	6001	0,0924	0,43909	0,0924	0,43909	0,0924	0,43909	0,0924	0,43909	0,0924	0,43909	0,0924	0,43909			
Основное	6002	1,548828	20,87572	1,548828	20,8757	1,54883	20,87572	1,54883	20,8757	1,548828	20,87572	1,54883	20,87572			
Основное	6003	2,0096	62,91776	2,0096	62,9178	2,0096	62,91776	2,0096	62,9178	2,0096	62,91776	2,0096	62,91776			
Основное	6004	1,91324	32,003	1,91324	32,003	1,91324	32,003	1,91324	32,003	1,91324	32,003	1,91324	32,003			
Основное	6005	1,6748	4,23	1,6748	4,23	1,6748	4,23	1,6748	4,23	1,6748	4,23	1,6748	4,23			
Основное	6006	0,3975	2,70702	0,3975	2,70702	0,3975	2,70702	0,3975	2,70702	0,3975	2,70702	0,3975	2,70702			
Основное	6007	0,72187	10,91471	0,72187	10,9147	0,72187	10,91471	0,72187	10,9147	0,72187	10,91471	0,72187	10,91471			
Основное	6008	0,3975	2,70702	0,3975	2,70702	0,3975	2,70702	0,3975	2,70702	0,3975	2,70702	0,3975	2,70702			
Основное	6011	0,1796	3,963	0,1796	3,963	0,1796	3,963	0,1796	3,963	0,1796	3,963	0,1796	3,963			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Итого:		8,935338	140,7573	8,935338	140,757	8,93534	140,7573	8,93534	140,757	8,935338	140,75732	8,93534	140,7573			
Всего по загрязня ющему веществу		8,935338	140,7573	8,935338	140,757	8,93534	140,7573	8,93534	140,757	8,935338	140,75732	8,93534	140,7573			
Всего по объекту:		10,96758	152,3366	10,96758	152,337	10,9676	152,3366	10,9676	152,337	10,96758	152,33658	10,9676	152,3366			
Из них:																
Итого по		1,214321	0,55725	1,214321	0,55725	1,21432	0,55725	1,21432	0,55725	1,214321	0,5572504	1,21432	0,55725			
Итого по		9,753258	151,7793	9,753258	151,779	9,75326	151,7793	9,75326	151,779	9,753258	151,77933	9,75326	151,7793			

1.3.4. Уточнение границ и данные о пределах области воздействия объекта

В целях ослабления воздействия неблагоприятных факторов на окружающую среду, согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, а также Экологического Кодекса РК, для объектов хозяйственной и иной деятельности устанавливаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ). Ближайшей жилой зоной к территории предприятия является с. Кенели, расположенный в восточном направлении.

Согласно Приложению 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. МЗ РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2) разрез «Каскабулак» относится к объектам с размером СЗЗ не менее 1000м. Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При соблюдении решений, принятых проектом и прочей проектной документацией, риск возникновения аварий и опасных природных явлений отсутствует.

В настоящее время, из-за отсутствия поста наблюдений гидрометеорологии, на месторождении Каскабулак не прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия. В случае начала прогнозирования НМУ в районе расположения предприятия разработаны мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ, представленные в разделах 1.3.5.

1.3.5. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе.

В соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», раздел 1 – Общие положения, Мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах.

При первом режиме работы предприятия, предлагаемые мероприятия обеспечивают сокращение выбросов загрязняющих веществ на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, которые можно быстро осуществить. Они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

1-й режим.

- запретить работу оборудования предприятия в форсированном режиме;

При втором режиме работы предприятия, предлагаемые проектом мероприятия обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима.

2-й режим.

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

3-й режим.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

1.3.6. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

На этапе разработки проекта результаты расчетов рассеивания и данные по возможным превышениям в периоды НМУ отсутствуют. Вместе с тем, характер и масштабы планируемых выбросов предприятия предполагают их незначительный уровень, не требующий полного приостановления производства при наступлении НМУ.

В случае получения официального уведомления уполномоченного органа о введении режима НМУ предприятие при необходимости может временно ограничить работу отдельной техники или оборудования, обеспечив оперативное снижение объёмов выбросов

1.3.7. Краткая характеристика мероприятия с учетом условий эксплуатации технологического оборудования

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ. В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае

экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия. На период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам. Согласно методическим указаниям по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для

обеспечения уменьшения выбросов относительно максимально возможных для данного предприятия на каждый год нормирования:

- по первому режиму на 15-20%;
- по второму режиму на 20-40%;
- по третьему режиму на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ. В соответствии с методическими указаниями РД 52.04.52-85 разработаны мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ для трех режимов работы. Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима- это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% и до 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением вредных веществ. В период НМУ предприятие должно проводить следующие организационно-технические мероприятия:

- Усилить контроль технического состояния и эксплуатации оборудования;
- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме;
- Запретить продувку и чистку оборудования, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением ЗВ в атмосферу;
- Обеспечить максимально эффективное гидрообеспыливание пылящих поверхностей и пересыпаемого сырья;
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе;
- Усилить контроль работы КИП и АСУТП;
- Усилить контроль мест пересыпки пылящих материалов;
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства;
- Запретить работу двигателей технологического транспорта на холостом ходу при продолжительных остановках.

1.3.8. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

Поскольку выбросы предприятия характеризуются незначительными объёмами, изменение приземных концентраций в периоды НМУ не является существенным. Предлагаемые организационные мероприятия обеспечивают достаточный уровень снижения выбросов при необходимости. Данные по режимам НМУ приводятся в составе общих материалов раздела.

1.4. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- ✓ мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов.
- ✓ мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы (РНД 211.3.01-06-97).

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов ПДВ.

Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- ✓ метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов – трубах аспирационно-технологических установок, дымовых трубах и др.;
- ✓ расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – окислы азота, серы диоксид, оксиды углерода.

Организованные источники загрязнения, выбрасывающие такие вещества как: окислы азота, серы диоксид, оксиды углерода, подлежат контролю 1 раз в квартал.

Неорганизованные источники контролю не подлежат, в виду невозможности определения того или иного вклада в общее загрязнение атмосферы. Самым оптимальным и целесообразным считается проведения мониторинга воздействия на границе санитарно-защитной зоны.

К первой категории относятся источники, для которых при $C_m/ПДК > 0.5$ выполняются неравенства: $M/ПДК > 0.01H$ при $H > 10$ м и $M/ПДК > 0.1H$ при $H < 10$ м, где: М (г/с) – суммарное количество выбросов от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м³) – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация; Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса. При $H < 10$ м принимают $H = 10$. Источники 1 категории контролируются систематически. Источники 2 категории, более мелкие, могут контролироваться эпизодически. Согласно «Руководству по контролю источников загрязнения», в число обязательных контролируемых веществ входят: диоксид азота; диоксид серы; оксид углерода; пыли (приоритетные). А также источники, имеющие пылегазоочистное оборудование.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ может осуществляться специализированной организацией, привлекаемой на договорных условиях. Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку

плана мероприятий по достижению ПДВ и проверку эффективности эксплуатации очистных установок. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на специалистов отдела экологии ТОО «SIGMALAND». Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности. Все источники, подлежащие контролю, делятся на две категории.

Мониторинг воздействия

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Частота отбора проб: 1 раз в квартал

Контролируемые вещества: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая: ниже 20% SiO₂, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, пыль неорганическая: выше 70% SiO₂, пыль абразивная, пыль древесная.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. – Алматы: Министерство экологии биоресурсов РК, 1996 г;
3. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания здоровье человека», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
5. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
7. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алма-Ата, 1991 г.;
8. ГОСТ 17.2.3.02–78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
9. ГОСТ 17.2.1.03–84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
10. ГОСТ 17.2.1.04–77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения»;
11. Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан №221-ө от 12 июня 2014 года, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

Приложения



ЛИЦЕНЗИЯ

09.10.2025 года

02968P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШҰЛЫ, дом № 12
БИН: 090140012657

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

Бекмухаметов Алибек Муратович

(уполномоченное лицо)

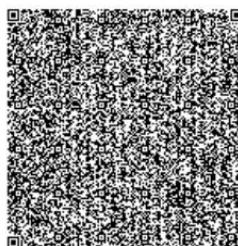
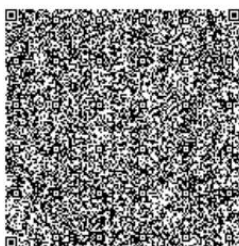
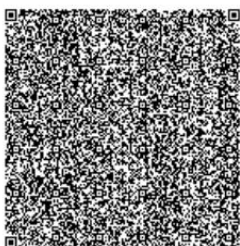
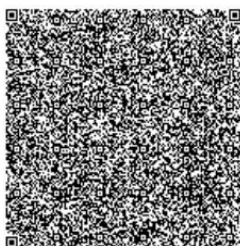
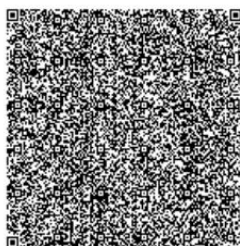
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **14.01.2013**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА



25034425

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02968Р

Дата выдачи лицензии 09.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ, дом № 12, БИН: 090140012657

(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

Республика Казахстан, город Астана, район Алматы, проспект Бауыржан Момышұлы, 12, Бизнес центр «Меруерт Тау», офис 202,

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

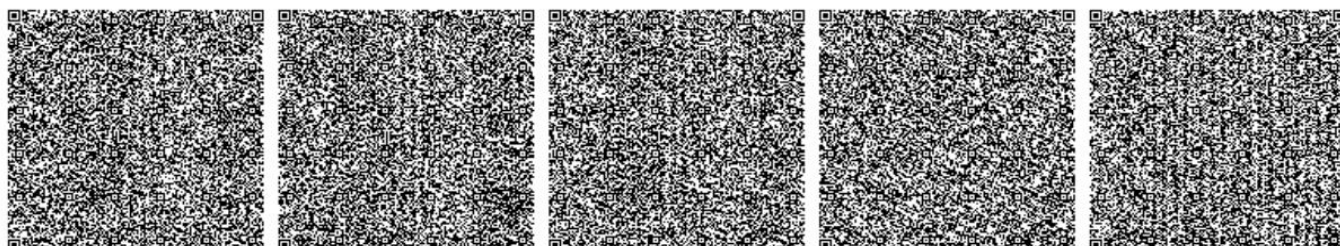
Срок действия

Дата выдачи приложения

09.10.2025

Место выдачи

Г.АСТАНА



**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар
министрлігінің "Қазгидромет"
шаруашылық жүргізу құрылымындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны**



**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

17.12.2025 №3Т-2025-04359310

Товарищество с ограниченной
ответственностью "SIGMALAND"

На №3Т-2025-04359310 от 9 декабря 2025 года

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение от 9 декабря 2025 года № 3Т-2025-04359310 предоставляет климатическую информацию по метеостанции Аягоз согласно приложению. Дополнительно сообщаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение: Информация 1 лист.

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

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

Климатические данные по МС Аягöz
(Область Абай Аягözский район)

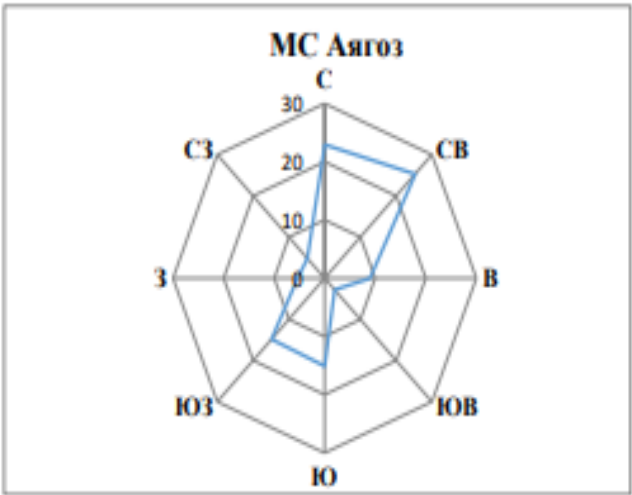
Наименование	2023	2024
Средняя годовая максимальная температура воздуха	+12.1 °C	+11.3 °C
Средняя годовая минимальная температура воздуха	0.3 °C	-0.9 °C
Средняя годовая температура воздуха	5.7 °C	4.8 °C

Многолетние данные

Средняя скорость ветра за год	3.9 м/с
-------------------------------	---------

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Аягöz	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	23	25	9	3	15	15	5	5	17



Примечание: МС Аягöz близлежащая метеостанция к месторождению «Каскабулак» Область Абай.

Исп: ДМ УК Е.Әнiмгали
Тел: 8(7172) 79-83-02

Приложение 3

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Каскабулак, область Абай
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр}$ = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :166 Каскабулак, область Абай.
Объект :0001 Каскабулак.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	20.0	2.9	2.00	12.82	0.0	9812.71	6334.75			1.0	1.00	0	0.0008500	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :166 Каскабулак, область Абай.
Объект :0001 Каскабулак.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm

Ист.	ПДК	М/с	М						
Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»									
1	0001	0.000850	Т	0.000705	0.50	114.0			
~~~~~									
Суммарный $M_q = 0.000850$ г/с									
Сумма $C_m$ по всем источникам =				0.000705 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					
-----									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									
-----									

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20500x13000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mr}$ ) м/с

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

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :166 Каскабулак, область Абай.  
Объект :0001 Каскабулак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W _o	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.~
0001	T	20.0	2.9	2.00	12.82	0.0	9812.71	6334.75				1.0	1.00	0	0.0001400

4. Расчетные параметры  $C_m$ ,  $U_m$ ,  $X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :166 Каскабулак, область Абай.  
Объект :0001 Каскабулак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.000140	T	0.000058	0.50	114.0	
Суммарный $M_q = 0.000140$ г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.000058 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :166 Каскабулак, область Абай.  
Объект :0001 Каскабулак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20500x13000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Проект нормативов эмиссии (НПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
~Ист.	~	~м	~м	~м/с	~м ³ /с	~градС	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~гр.~
~	~	~г/с	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	20.0	2.9	2.00	12.82	0.0	9812.71	6334.75				3.0	1.00	0	0.0555600	

#### 4. Расчетные параметры: $C_m$ , $U_m$ , $X_m$ ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.  
 Объект :0001 Каскабулак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---	
1	0001	0.055560	T	0.184216	0.50	57.0	
~~~~~							
Суммарный Мq=		0.055560 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.184216 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.
 Объект :0001 Каскабулак.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20500x13000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mr}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.
 Объект :0001 Каскабулак.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X = 10250, Y = 6500
 размеры: длина(по X)= 20500, ширина(по Y)= 13000, шаг сетки= 500
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mr}) м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]	

Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Фоп- опасное направление ветра [угл. град]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 13000 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 12500 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

y= 12000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~  

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 11500 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~  

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 11000 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 9500 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=184)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

Проект нормативов эмиссии (ЧНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

~~~~~

---

~~~~~

$y = 8500$: Y-строка 10 $C_{\max} = 0.004$ долей ПДК ($x = 10000.0$; напр.ветра=185)

•

•

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

— — — —

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

~~~~~

1000 900 800 700 600 500 400 300 200 100 0

~~~~~

$y = 8000$  : Y-строка 11  $C_{\max} = 0.005$  долей ПДК ( $x = 10000.0$ ; напр.ветра=186)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

— — — —

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 7500 : Y-строка 12 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=189)  
-----  
: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 7000 : Y-строка 13 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=196)

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000;
Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000;

y= 6500 : Y-строка 14 Cтах= 0.066 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=229)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : : : : : 92: 92: 92: 92: 93: 93: 94:
Uоп: : : : : : : : : : 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:

Qс : 0.005: 0.007: 0.011: 0.040: 0.066: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 95: 97: 101: 118: 229: 256: 262: 264: 266: 266: 267: 267: 268: 268: 268: 268:
Uоп: 12.00: 10.50: 5.42: 0.94: 0.78: 4.00: 9.21: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : : : : : :
Uоп: : : : : : : : : : :

y= 6000 : Y-строка 15 Cтах= 0.036 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=331)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:

Qс : 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.036: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

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

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

~~~~~

y= 5500 : Y-строка 16 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=347)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 17 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=352)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

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

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 18 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=354)  
Проект нормативов эмиссии (ГНПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

y= 4000 : Y-строка 19 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=355)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

y= 3500 : Y-строка 20 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=356)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

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

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 21 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=357)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 22 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=357)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 23 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 24 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

-----  
:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

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

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 25 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 500 : Y-строка 26 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~  
~~~~~

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

y= 0 : Y-строка 27 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 6500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0656467 доли ПДКмр|  
| 0.0098470 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |             |          |         |               |
|-------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.              | Ист. | М   | М(Мг)  | С[доли ПДК] |          | b=C/M   |               |
| 1                 | 0001 | T   | 0.0556 | 0.0656467   | 100.00   | 100.00  | 1.1815469     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :166 Каскабулак, область Абай.  
Объект :0001 Каскабулак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10250 м; Y= 6500 |

| Длина и ширина : L= 20500 м; B= 13000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	- 4	
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	-10
11-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	-11	
12-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	-12		
13-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	-13		
14-С	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	С-14		
15-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	-15		
16-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	-16		
17-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	-17		
18-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	-18		
19-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	-19			
20-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	-20		
21-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	-21		
22-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-22		

23 | Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

24-| 0.000 0.001 0.001 0.001 |-24

25-| 0.000 0.000 |-25

26- | | -26

27-| | -27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

[illegible][illegible]

.....-3

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 | - 4

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 5

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 | - 6

0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 | - 7

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 8

0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 9

0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 | -10

0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 | -11

0.006 0.007 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -12

0.009 0.013 0.015 0.010 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -13

0.011 0.040 0.066 0.014 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C-14

0.011 0.027 0.036 0.013 0.007 0.005 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -15

0.008 0.011 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -16

0.006 0.006 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -17

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 | -18

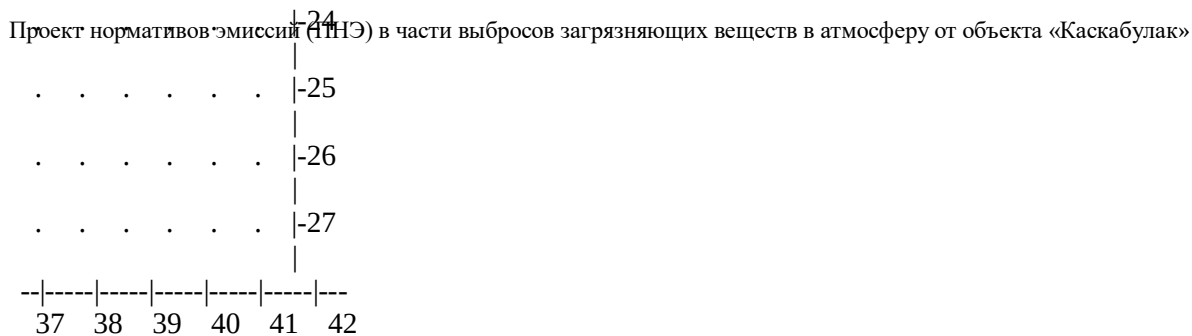
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -19

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 | -20

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -21

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -22

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -23



В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0656467$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0098470$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 10000.0$ м
 (X-столбец 21, Y-строка 14) $Y_m = 6500.0$ м
 При опасном направлении ветра : 229 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~|~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= 5172: 5170: 5184: 5213: 5344: 5345: 5354: 5402: 5464: 5539: 5626: 5724: 5831: 5946: 6066:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 9614: 9489: 9364: 9242: 8817: 8817: 8788: 8672: 8563: 8462: 8372: 8293: 8228: 8176: 8139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 6190: 6315: 6440: 6563: 6682: 6795: 6900: 6995: 7251: 7506: 7505: 7539: 7619: 7686: 7740:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8117: 8111: 8121: 8147: 8187: 8242: 8311: 8393: 8640: 8887: 8889: 8921: 9018: 9124: 9237:

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7779: 7802: 7810: 7810: 7808: 7807: 7789: 7756: 7708: 7645: 7570: 7482: 7384: 7277: 7019:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 9357: 9480: 9606: 9680: 9680: 9759: 9884: 10005: 10121: 10230: 10330: 10420: 10499: 10564: 10701:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6760: 6760: 6754: 6639: 6519: 6395: 6269: 6144: 6021: 5903: 5791: 5686: 5591: 5508: 5436:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 10837: 10837: 10841: 10891: 10927: 10948: 10953: 10942: 10915: 10874: 10817: 10747: 10665: 10572: 10468:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5378: 5335: 5211: 5212: 5190: 5172:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 10357: 10239: 9822: 9822: 9739: 9614:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 10238.9 м, Y= 5335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0083428 доли ПДКмр|
 | 0.0012514 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 337 град.
 и скорости ветра 8.11 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0001	T	0.0556	0.0083428	100.00	100.00	0.150159046

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Прескриптивный эмиссии (МПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.	~	~м	~м	~м/с	~м3/с	~градC	~	~	~	~	~	~	~	~	~гр.
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	20.0	2.9	2.00	12.82	0.0	9812.71	6334.75				1.0	1.00	0	0.1333300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---	
1	0001	0.133330	T	0.044207	0.50	114.0	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.133330 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.044207 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20500x13000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м/с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~
6009	П1	0.0			0.0	9409.00	6277.77	17.58	21.27	0.00	1.0	1.00	0	0.0000	100

#### 4. Расчетные параметры C_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

по всей площади, а  $C_m$  – концентрация одиночного источника, проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак» расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6009	0.00001000	П1	0.044646	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.00001000$ г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.044646 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20500x13000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

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

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак  
 Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~
0001	T	20.0	2.9	2.00	12.82	0.0	9812.71	6334.75				1.0	1.00	0	0.6888900

### 4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----[м]---
1	0001	0.688890	T	0.022841	0.50	114.0	
Суммарный M _q = 0.688890 г/с							
Сумма C _м по всем источникам = 0.022841 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C _м < 0.05 долей ПДК							

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³  
Проект нормативов эмиссии (ГНПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20500x13000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Код		Тип		H		D		Wo		V1		T		X1		Y1		X2		Y2		Alfa		F		КР		Ди		Выброс
-----	--	-----	--	---	--	---	--	----	--	----	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	------	--	---	--	----	--	----	--	--------

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 13000 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 12500 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

y= 12000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

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

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

y= 11500 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

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

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

y= 11000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

```

-----
:
-----
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

y= 10500 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)

```

-----
:
-----
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

y= 10000 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)

```

-----
:
-----

```





Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

~~~~~

~~~~~

$y = 7500$  : Y-строка 12  $C_{\max} = 0.003$  долей ПДК ( $x = 10000.0$ ; напр.ветра=189)

*****

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

— — — —

$x = 8000, 8500, 9000, 9500, 10000, 10500, 11000, 11500, 12000, 12500, 13000, 13500, 14000, 14500, 15000,$

~~~~~

000 000 000 000

~~~~~

$y = 7000$: Y-строка 13 $C_{\max} = 0.005$ долей ПДК ($x = 10000.0$; напр.ветра=196)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

— — — —

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 6500 : Y-строка 14 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=229)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.014: 0.023: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 6000 : Y-строка 15 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=331)  
-----  
: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.013: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5500 : Y-строка 16 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=347)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

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

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

y= 5000 : Y-строка 17 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=352)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

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

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

y= 4500 : Y-строка 18 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=354)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

y= 4000 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=355)  
-----  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

y= 3500 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=356)  
-----  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

-----  
-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

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

-----  
-----  
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

-----

y= 3000 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=357)

-----  
:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

-----  
-----  
-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

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

-----  
-----  
-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

-----

y= 2500 : Y-строка 22 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=357)

-----  
:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

-----  
-----  
-----



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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 25 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 500 : Y-строка 26 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

-----

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

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

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

y= 0 : Y-строка 27 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

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

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

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

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

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

Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 6500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0230402 доли ПДКмр|

| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 0.78 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.	---	М-(Мq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	0001	T	0.00000130	0.0230402	100.00	100.00	17723.20

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10250 м; Y= 6500 |  
 Длина и ширина : L= 20500 м; B= 13000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1		
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2		
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3		
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4		
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5		
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 6		
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7		
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	- 8			
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	- 9		
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	-10		
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11	
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	-12	
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	-13	
14-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	C-14
15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	-15
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	-16	
17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	-17	
18-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-18	
19-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	-19		
20-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	-20			
21-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	-21				
22-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-22			
23-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-23			



.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

.	.	.	.	.	.	.	-25
.	.	.	.	.	.	.	-26
.	.	.	.	.	.	.	-27
37	38	39	40	41	42		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0230402$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0000002$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10000.0$  м  
 (Х-столбец 21, Y-строка 14)  $Y_m = 6500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 229 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 5172: 5170: 5184: 5213: 5344: 5345: 5354: 5402: 5464: 5539: 5626: 5724: 5831: 5946: 6066:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 9614: 9489: 9364: 9242: 8817: 8817: 8788: 8672: 8563: 8462: 8372: 8293: 8228: 8176: 8139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

~~~~~

y= 6190: 6315: 6440: 6563: 6682: 6795: 6900: 6995: 7251: 7506: 7505: 7539: 7619: 7686: 7740:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8117: 8111: 8121: 8147: 8187: 8242: 8311: 8393: 8640: 8887: 8889: 8921: 9018: 9124: 9237:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Проект нормативов эмиссии (НПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7779: 7802: 7810: 7810: 7808: 7807: 7789: 7756: 7708: 7645: 7570: 7482: 7384: 7277: 7019:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 9357: 9480: 9606: 9680: 9680: 9759: 9884: 10005: 10121: 10230: 10330: 10420: 10499: 10564: 10701:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6760: 6760: 6754: 6639: 6519: 6395: 6269: 6144: 6021: 5903: 5791: 5686: 5591: 5508: 5436:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10837: 10837: 10841: 10891: 10927: 10948: 10953: 10942: 10915: 10874: 10817: 10747: 10665: 10572: 10468:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5378: 5335: 5211: 5212: 5190: 5172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 10357: 10239: 9822: 9822: 9739: 9614:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10238.9 м, Y= 5335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029281 доли ПДКмр|
| 2.928101E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 337 град.
и скорости ветра 8.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1 | 0001 | T | 0.00000130 | 0.0029281 | 100.00 | 100.00 | 2252.39 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F); индивидуальный с источников
 Проверка нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|------|-----|------|-------|-----|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | М | гр. |
| 0001 | T | 20.0 | 2.9 | 2.00 | 12.82 | 0.0 | 9812.71 | 6334.75 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0133300 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|--------|----------|------|------------|------------------------|-------|------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ----[м]--- |
| 1 | 0001 | 0.013330 | T | 0.044197 | 0.50 | 114.0 | |
| Суммарный Мq= 0.013330 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.044197 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20500x13000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | W <sub>0</sub> | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-------|------|-----|----------------|--------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|
| ~Ист.~ | ~~~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ | г/с | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 20.0 | 2.9 | 2.00 | 12.82 | 0.0 | 9812.71 | 6334.75 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3222200 | |
| 6009 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 9409.00 | 6277.77 | 17.58 | 21.27 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0020800 | |
| 6010 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 9424.46 | 6516.23 | 10.17 | 13.10 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8158300 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|--------|----------|------|------------------------|-------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.322220 | T | 0.053418 | 0.50 | 114.0 |
| 2 | 6009 | 0.002080 | П1 | 0.074290 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 6010 | 0.815830 | П1 | 29.138609 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный $M_q = 1.140130$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 29.266317 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20500x13000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mr}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 10250$, $Y = 6500$

размеры: длина(по X)= 20500, ширина(по Y)= 13000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mr}) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |

Проект нормативов эмиссии (НПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

| Уоп - опасная скорость ветра [м/с] | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | Ки - код источника для верхней строки Ви |
|------------------------------------|--------------------------------------|--|
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 13000 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра=176)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

Cс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

Cс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

~~~~~

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 12500 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=181)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:

Cс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Cс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 12000 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=181)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
~~~~~  
~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~  
~~~~~  

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~  
~~~~~  

y= 11500 : Y-строка 4 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=181)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
~~~~~  
~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~  
~~~~~  

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~  
~~~~~  

y= 11000 : Y-строка 5 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=181)

:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 9500 : Y-строка 8 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=181)

-----

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019:

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

~~~~~

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 9 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=182)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023:

~~~~~

~~~~~

Проект нормативов эмиссии (ТНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскадулак»

~~~~~

---

~~~~~

$y = 8500$: Y-строка 10 $C_{\max} = 0.044$ долей ПДК ($x = 9500.0$; напр.ветра=182)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

=====

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

~~~~~

\_\_\_\_\_

~~~~~

$y = 8000$  : Y-строка 11  $C_{\max} = 0.070$  долей ПДК ( $x = 9500.0$ ; напр.ветра=183)

-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

[illegible]

• • • • • • • • • • • • • • • •

Вн : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032:

[illegible]

Ви: : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

КН:       :       :       :       :       :       : .0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:

~~~~~

— — — —

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.042: 0.055: 0.066: 0.070: 0.063: 0.050: 0.039: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
 Cc : 0.042: 0.055: 0.066: 0.070: 0.063: 0.050: 0.039: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
 Фоп: 136 : 148 : 164 : 183 : 201 : 216 : 226 : 234 : 240 : 244 : 247 : 250 : 252 : 253 : 255 : 256 :
 Уоп: 1.76 : 1.33 : 1.06 : 0.98 : 1.12 : 1.45 : 1.91 : 2.44 : 3.03 : 3.65 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.041: 0.053: 0.065: 0.069: 0.062: 0.049: 0.038: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Фоп: 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 7500 : Y-строка 12 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=184)

 :

 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.029: 0.039:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.029: 0.039:
 Фоп: 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 104 : 106 : 109 : 112 : 117 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 2.52 : 1.89 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.028: 0.038:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.056: 0.081: 0.118: 0.138: 0.105: 0.073: 0.050: 0.036: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
 Cc : 0.056: 0.081: 0.118: 0.138: 0.105: 0.073: 0.050: 0.036: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
 Фоп: 125 : 137 : 157 : 184 : 210 : 227 : 238 : 244 : 249 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 :
 Уоп: 1.31 : 0.79 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.94 : 1.48 : 2.09 : 2.72 : 3.38 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.054: 0.079: 0.118: 0.138: 0.105: 0.071: 0.048: 0.034: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.002 : 0.002 : : : : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

 х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Сс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Фоп: 261 : 262 : 262 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : : :
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :

~~~~~

у= 7000 : Y-строка 13 Стах= 0.473 долей ПДК (х= 9500.0; напр.ветра=189)

-----  
 : _____

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.045:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.045:  
 Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :3.02 : 2.33 : 1.66 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.070: 0.127: 0.303: 0.473: 0.231: 0.099: 0.061: 0.040: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Сс : 0.070: 0.127: 0.303: 0.473: 0.231: 0.099: 0.061: 0.040: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 109 : 118 : 139 : 189 : 230 : 246 : 252 : 257 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 :  
 Уоп: 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.20 : 1.86 : 2.53 : 3.25 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.067: 0.124: 0.302: 0.473: 0.231: 0.099: 0.058: 0.039: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: : : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Сс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 266 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : :  
~~~~~

у= 6500 : Y-строка 14 Смах= 5.492 долей ПДК (х= 9500.0; напр.ветра=282)

:

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.033: 0.047:
Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.033: 0.047:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :2.96 : 2.26 : 1.58 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.045:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~  

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.075: 0.157: 0.584: 5.492: 0.364: 0.117: 0.067: 0.043: 0.031: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Сс : 0.075: 0.157: 0.584: 5.492: 0.364: 0.117: 0.067: 0.043: 0.031: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп: 90 : 89 : 88 : 282 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 0.89 :12.00 :12.00 : 0.96 :12.00 :12.00 : 1.10 : 1.78 : 2.47 : 3.15 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.156: 0.584: 5.492: 0.364: 0.117: 0.063: 0.040: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.002: 0.001: : : : : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~  

х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Сс : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

у= 6000 : Y-строка 15 Смах= 0.428 долей ПДК (х= 9500.0; напр.ветра=352)

-----

:



~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.054: 0.079: 0.112: 0.130: 0.100: 0.074: 0.051: 0.037: 0.028: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

Сс : 0.054: 0.079: 0.112: 0.130: 0.100: 0.074: 0.051: 0.037: 0.028: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

Фоп: 55 : 43 : 23 : 356 : 330 : 314 : 303 : 296 : 291 : 288 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 :

Uоп: 1.34 : 0.82 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.97 : 1.51 : 2.11 : 2.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.053: 0.077: 0.112: 0.130: 0.100: 0.069: 0.047: 0.034: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.002: : 0.000: : 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : : 6009 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Сс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 279 : 278 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 275 : 275 :

Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : :

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

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 17 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=358)

: ~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032:

Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032:

Фоп: 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 58 : 52 :

Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 3.47 : 2.87 : 2.29 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.041: 0.053: 0.064: 0.068: 0.062: 0.051: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

Сс : 0.041: 0.053: 0.064: 0.068: 0.062: 0.051: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

Фоп: 43 : 32 : 16 : 358 : 340 : 325 : 314 : 306 : 301 : 296 : 293 : 290 : 288 : 287 : 285 : 284 :
Проект нормативов эмиссии (ГПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
Уоп: 1.80 : 1.37 : 1.10 : 1.02 : 1.16 : 1.49 : 1.96 : 2.47 : 3.06 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040 : 0.052 : 0.063 : 0.066 : 0.060 : 0.048 : 0.037 : 0.029 : 0.023 : 0.019 : 0.016 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.009 :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :
Сс : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :
Фоп: 283 : 282 : 281 : 281 : 280 : 279 : 279 : 279 : 278 : 278 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : :
Ви : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001 : 0.000 : 0.000 : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : :

~~~~~

-----  
y= 4500 : Y-строка 18 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=358)

-----  
:

-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.027 :  
Сс : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.027 :

~~~~~  
~~~~~

-----

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.032 : 0.037 : 0.042 : 0.043 : 0.041 : 0.036 : 0.031 : 0.026 : 0.022 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 :  
Сс : 0.032 : 0.037 : 0.042 : 0.043 : 0.041 : 0.036 : 0.031 : 0.026 : 0.022 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :  
Сс : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 19 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=359)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.020 : 0.022 :
Сс : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.020 : 0.022 :

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 3500 : Y-строка 20 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 3000 : Y-строка 21 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:



~~~~~

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

~~~~~

~~~~~

— — —

~~~~~

-----

~~~~~

~~~~~

— — — —

~~~~~

\_\_\_\_\_

y= 500 : Y-строка 26 C<sub>max</sub>= 0.010 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=359)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Q<sub>c</sub> : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:

C<sub>c</sub> : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Q<sub>c</sub> : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

C<sub>c</sub> : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

Q<sub>c</sub> : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

C<sub>c</sub> : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 0 : Y-строка 27 C<sub>max</sub>= 0.009 долей ПДК (x= 9000.0; напр.ветра= 4)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Q<sub>c</sub> : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

C<sub>c</sub> : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Q<sub>c</sub> : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

C<sub>c</sub> : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

Q<sub>c</sub> : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

C<sub>c</sub> : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Координаты точки : X= 9500.0 м, Y= 6500.0 м
Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.4915285 доли ПДКмр|
| 5.4915285 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--|------|------|--------|-------------|----------|---------|----------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6010 | П1 | 0.8158 | 5.4915285 | 100.00 | 100.00 | 6.7312169 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10250 м; Y= 6500 |
Длина и ширина : L= 20500 м; B= 13000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

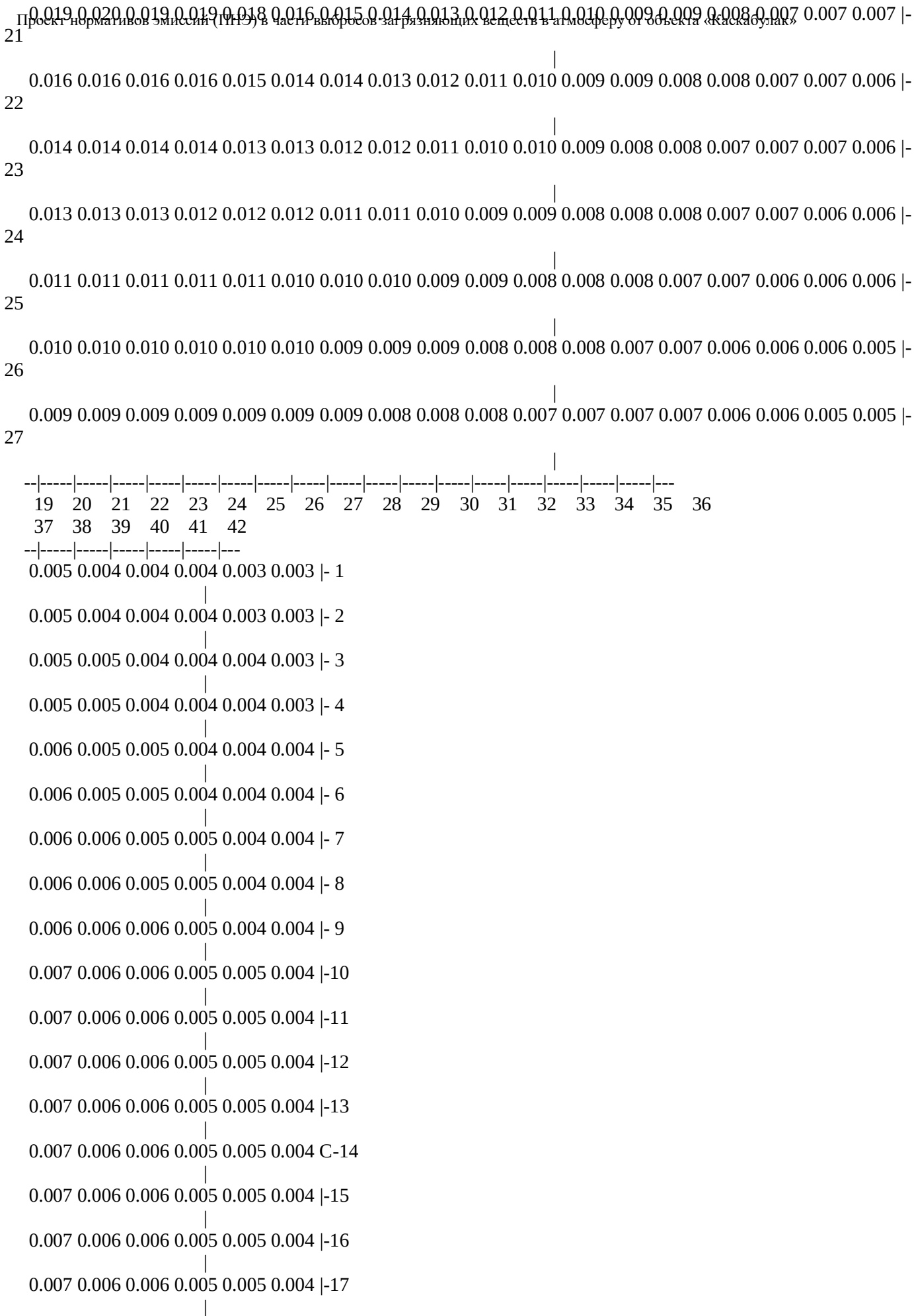
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 |
| 3- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 |
| 4- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 |
| 5- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 |
| 6- | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 7-7 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | - |
| Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-8 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | - |
| 9-9 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | - |
| 10-10 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | - |
| 11-11 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.033 | 0.042 | 0.055 | - |
| 12-12 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.039 | 0.056 | 0.081 | - |
| 13-13 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.045 | 0.070 | 0.127 | - |
| 14-C | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.047 | 0.075 | 0.157 | - |
| C-14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15-15 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.044 | 0.068 | 0.121 | - |
| 16-16 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.054 | 0.079 | - |
| 17-17 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.041 | 0.053 | - |
| 18-18 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.037 | - |
| 19-19 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | - |
| 20-20 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | - |
| 21-21 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | - |
| 22-22 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | - |
| 23-23 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | - |
| 24-24 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | - |
| 25-25 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | - |
| 26-26 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | - |

| | |
|---|-------|
| Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак» | |
| 27- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 |



| | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -18 |
| 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -19 |
| 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -20 |
| 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -21 |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -22 |
| 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -23 |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -24 |
| 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -25 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -26 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -27 |
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 5.4915285$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 5.4915285$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 9500.0$ м

(X-столбец 20, Y-строка 14) $Y_m = 6500.0$ м

При опасном направлении ветра : 282 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

|~~~~~|

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

111

Уоп: 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.96 : 1.00 : 1.03 : 1.06 : 1.08 : 1.09 : 1.10 : 1.09 : 1.08 : 1.06 : 1.03 : 1.00 :
Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Ви : 0.072: 0.072: 0.072: 0.070: 0.067: 0.066: 0.065: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.068:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~~~~~

y= 5378: 5335: 5211: 5212: 5190: 5172:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 10357: 10239: 9822: 9822: 9739: 9614:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.074: 0.077: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Сс : 0.074: 0.077: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Фоп: 321 : 326 : 344 : 344 : 347 : 353 :

Уоп: 0.96 : 0.91 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 :

: : : : : :

Ви : 0.070: 0.072: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

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

Координаты точки : X= 8640.1 м, Y= 7250.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1195032 доли ПДКмр|

| 0.1195032 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|---------------|--------------------|---------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мq) | -C[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 6010 | П1 | 0.8158 | 0.1174384 | 98.27 | 98.27 | 0.143949583 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.1174384 | 98.27 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0020648 | 1.73 (2 источника) | | |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                                                       | Тип | H   | D | W ₀ | Y1   | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | E    | KP | Ди        | Выброс |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----------------|------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак» |     |     |   |                |      |         |         |       |       |      |      |      |    |           |        |
| Ист.                                                                                                      |     | м   | м | м/с            | м3/с | градС   | м       | м     | м     | м    | м    | м    | м  | м         | гр.    |
|                                                                                                           |     | Г/с |   |                |      |         |         |       |       |      |      |      |    |           |        |
| 6001                                                                                                      | П1  | 0.0 |   |                | 0.0  | 9633.31 | 6557.66 | 14.60 | 20.15 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0924000 |        |
| 6002                                                                                                      | П1  | 0.0 |   |                | 0.0  | 9689.95 | 6606.61 | 13.14 | 19.71 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 1.548828  |        |
| 6003                                                                                                      | П1  | 0.0 |   |                | 0.0  | 9370.68 | 6475.45 | 10.38 | 20.34 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 2.009600  |        |
| 6004                                                                                                      | П1  | 0.0 |   |                | 0.0  | 9537.07 | 6447.43 | 15.63 | 25.93 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 1.913240  |        |
| 6005                                                                                                      | П1  | 0.0 |   |                | 0.0  | 9546.42 | 6291.52 | 19.29 | 17.08 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 1.674800  |        |
| 6006                                                                                                      | П1  | 0.0 |   |                | 0.0  | 9659.20 | 6398.97 | 21.28 | 12.51 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.3975000 |        |
| 6007                                                                                                      | П1  | 0.0 |   |                | 0.0  | 9729.44 | 6489.18 | 17.55 | 14.45 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.7218700 |        |
| 6008                                                                                                      | П1  | 0.0 |   |                | 0.0  | 9761.29 | 6465.93 | 14.60 | 19.86 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.3975000 |        |
| 6011                                                                                                      | П1  | 0.0 |   |                | 0.0  | 9411.91 | 6469.64 | 10.78 | 13.85 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.1796000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |      |            |      |       |      |                        |        |          |      |            |      |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------|------|-------|------|------------------------|--------|----------|------|------------|------|-------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |            |      |       |      |                        |        |          |      |            |      |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      |            |      |       |      | Их расчетные параметры |        |          |      |            |      |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип  | См         | Um   | Xm    |      | Номер                  | Код    | М        | Тип  | См         | Um   | Xm    |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | -п/п-                  | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.092400 | П1   | 33.002064  | 0.50 | 5.7   |      | 1                      | 6001   | 0.092400 | П1   | 33.002064  | 0.50 | 5.7   |      |
| 2                                                                                                                                                                           | 6002   | 1.548828 | П1   | 553.187500 | 0.50 | 5.7   |      | 2                      | 6002   | 1.548828 | П1   | 553.187500 | 0.50 | 5.7   |      |
| 3                                                                                                                                                                           | 6003   | 2.009600 | П1   | 717.759155 | 0.50 | 5.7   |      | 3                      | 6003   | 2.009600 | П1   | 717.759155 | 0.50 | 5.7   |      |
| 4                                                                                                                                                                           | 6004   | 1.913240 | П1   | 683.342712 | 0.50 | 5.7   |      | 4                      | 6004   | 1.913240 | П1   | 683.342712 | 0.50 | 5.7   |      |
| 5                                                                                                                                                                           | 6005   | 1.674800 | П1   | 598.180298 | 0.50 | 5.7   |      | 5                      | 6005   | 1.674800 | П1   | 598.180298 | 0.50 | 5.7   |      |
| 6                                                                                                                                                                           | 6006   | 0.397500 | П1   | 141.973175 | 0.50 | 5.7   |      | 6                      | 6006   | 0.397500 | П1   | 141.973175 | 0.50 | 5.7   |      |
| 7                                                                                                                                                                           | 6007   | 0.721870 | П1   | 257.826843 | 0.50 | 5.7   |      | 7                      | 6007   | 0.721870 | П1   | 257.826843 | 0.50 | 5.7   |      |
| 8                                                                                                                                                                           | 6008   | 0.397500 | П1   | 141.973175 | 0.50 | 5.7   |      | 8                      | 6008   | 0.397500 | П1   | 141.973175 | 0.50 | 5.7   |      |
| 9                                                                                                                                                                           | 6011   | 0.179600 | П1   | 64.146873  | 0.50 | 5.7   |      | 9                      | 6011   | 0.179600 | П1   | 64.146873  | 0.50 | 5.7   |      |
| Суммарный Мq= 8.935338 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |            |      |       |      |                        |        |          |      |            |      |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 3191.391 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |            |      |       |      |                        |        |          |      |            |      |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |      |            |      |       |      |                        |        |          |      |            |      |       |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20500x13000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

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

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10250, Y= 6500

размеры: длина(по X)= 20500, ширина(по Y)= 13000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~

| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 13000 : Y-строка 1 C_{мах}= 0.077 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=179)

-----

_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.021: 0.023: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.066: 0.069:

Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021:

Фоп: 124 : 126 : 127 : 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 142 : 145 : 148 : 151 : 155 : 159 : 163 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.072: 0.075: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.073: 0.070: 0.067: 0.063: 0.059: 0.055: 0.050: 0.046: 0.042: 0.039:  
 Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
 Фоп: 167 : 171 : 175 : 179 : 184 : 188 : 192 : 197 : 200 : 204 : 208 : 211 : 214 : 217 : 220 : 222 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017:  
 Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 225 : 227 : 229 : 231 : 232 : 234 : 235 : 237 : 238 : 239 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 12500: Y-строка 2 Стах= 0.093 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=179)

-----  
 :  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.055: 0.061: 0.066: 0.071: 0.077: 0.082:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025:  
 Фоп: 122 : 124 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 143 : 146 : 150 : 153 : 157 : 161 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.018: 0.018:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Qс : 0.086: 0.090: 0.092: 0.093: 0.092: 0.091: 0.087: 0.083: 0.079: 0.073: 0.068: 0.062: 0.057: 0.052: 0.047: 0.043:  
Сс : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
Фоп: 166 : 170 : 175 : 179 : 184 : 189 : 193 : 198 : 202 : 206 : 210 : 213 : 216 : 219 : 222 : 225 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6005 : 6002 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:  
Сс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 227 : 229 : 231 : 233 : 234 : 236 : 237 : 239 : 240 : 241 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

у= 12000 : Y-строка 3 Стах= 0.113 долей ПДК (х= 9500.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
-----  
х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056: 0.062: 0.069: 0.076: 0.083: 0.091: 0.097:  
Сс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029:  
Фоп: 120 : 121 : 123 : 125 : 126 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 144 : 147 : 151 : 155 : 160 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.103: 0.108: 0.112: 0.113: 0.112: 0.110: 0.105: 0.100: 0.093: 0.086: 0.078: 0.071: 0.064: 0.058: 0.052: 0.047:  
Сс : 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:  
Фоп: 164 : 169 : 174 : 179 : 185 : 190 : 195 : 199 : 204 : 208 : 212 : 215 : 219 : 222 : 224 : 227 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

Проект нормативов эмиссий (ГНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :  
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :  
Ви : 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.043: 0.038: 0.035: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:

Сс : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 229 : 231 : 233 : 235 : 237 : 238 : 240 : 241 : 242 : 243 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 11500 : Y-строка 4 Стах= 0.140 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=179)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.057: 0.063: 0.071: 0.079: 0.088: 0.098: 0.108: 0.118:

Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035:

Фоп: 118 : 119 : 121 : 122 : 124 : 126 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 145 : 149 : 153 : 158 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.126: 0.133: 0.138: 0.140: 0.139: 0.135: 0.129: 0.121: 0.111: 0.101: 0.091: 0.082: 0.073: 0.065: 0.058: 0.052:

Сс : 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:

Фоп: 163 : 168 : 174 : 179 : 185 : 191 : 196 : 201 : 206 : 210 : 214 : 218 : 221 : 224 : 227 : 230 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :

Ви : 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:
Cс : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 235 : 237 : 239 : 240 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
y= 10500 : Y-строка 6 Cтах= 0.212 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=179)  
-----  
:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.053: 0.061: 0.069: 0.079: 0.091: 0.105: 0.121: 0.139: 0.157: 0.173:  
Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.036: 0.042: 0.047: 0.052:  
Фоп: 113 : 114 : 115 : 117 : 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 148 : 153 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.188: 0.199: 0.208: 0.212: 0.211: 0.204: 0.193: 0.179: 0.164: 0.145: 0.126: 0.110: 0.095: 0.083: 0.072: 0.063:
Cс : 0.056: 0.060: 0.062: 0.064: 0.063: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп: 159 : 165 : 172 : 179 : 186 : 193 : 200 : 206 : 211 : 216 : 220 : 224 : 228 : 231 : 233 : 236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.045: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.043: 0.039: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.042: 0.043: 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :
Ви : 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~  
~~~~~  

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.055: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:
Cс : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 238 : 240 : 241 : 243 : 244 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 :

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6002 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= 10000 : Y-строка 7 Cmax= 0.265 долей ПДК (х= 9500.0; напр.ветра=179)

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.066: 0.076: 0.089: 0.103: 0.121: 0.142: 0.164: 0.185: 0.207:
Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.049: 0.056: 0.062:
Фоп: 110 : 111 : 113 : 114 : 115 : 117 : 118 : 120 : 123 : 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 150 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.048:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.041: 0.047:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

Qс : 0.227: 0.245: 0.259: 0.265: 0.263: 0.253: 0.237: 0.216: 0.193: 0.172: 0.150: 0.127: 0.108: 0.093: 0.080: 0.069:
Cс : 0.068: 0.074: 0.078: 0.080: 0.079: 0.076: 0.071: 0.065: 0.058: 0.052: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
Фоп: 156 : 163 : 171 : 179 : 187 : 195 : 202 : 209 : 215 : 220 : 224 : 228 : 231 : 234 : 237 : 239 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00 :

Ви : 0.051: 0.056: 0.059: 0.060: 0.059: 0.057: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.051: 0.053: 0.056: 0.056: 0.054: 0.052: 0.048: 0.045: 0.041: 0.037: 0.031: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.041: 0.045: 0.048: 0.049: 0.050: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

Qс : 0.060: 0.052: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:
Cс : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 241 : 243 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00 :

Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Проект нормативов эмиссии (НПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
Ви : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 9500 : Y-строка 8 Cmax= 0.340 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=179)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.072: 0.084: 0.099: 0.117: 0.139: 0.165: 0.190: 0.218: 0.249:

Cс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.042: 0.049: 0.057: 0.066: 0.075:

Фоп: 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.057:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.280: 0.308: 0.329: 0.340: 0.337: 0.321: 0.295: 0.263: 0.231: 0.201: 0.173: 0.147: 0.123: 0.103: 0.088: 0.075:

Cс : 0.084: 0.092: 0.099: 0.102: 0.101: 0.096: 0.088: 0.079: 0.069: 0.060: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:

Фоп: 153 : 161 : 170 : 179 : 188 : 197 : 205 : 212 : 219 : 224 : 228 : 232 : 236 : 238 : 241 : 243 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.072: 0.077: 0.079: 0.077: 0.072: 0.065: 0.058: 0.050: 0.044: 0.037: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.064: 0.069: 0.073: 0.070: 0.066: 0.064: 0.059: 0.052: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.021: 0.019: 0.016:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.051: 0.057: 0.062: 0.063: 0.066: 0.063: 0.057: 0.051: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.064: 0.056: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:

Cс : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

Фоп: 245 : 246 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 254 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6002 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

У= 9000 : Y-строка 9 Стах= 0.449 долей ПДК (х= 9500.0; напр.ветра=179)
Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.066: 0.077: 0.091: 0.109: 0.131: 0.158: 0.186: 0.219: 0.258: 0.302:
Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.066: 0.077: 0.091:
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 122 : 126 : 130 : 135 : 141 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046: 0.054: 0.063: 0.072:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.049: 0.059: 0.070:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.046: 0.054:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~  
~~~~~  

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:

Qс : 0.349: 0.393: 0.429: 0.449: 0.446: 0.419: 0.374: 0.324: 0.276: 0.233: 0.197: 0.167: 0.138: 0.114: 0.095: 0.081:
Сс : 0.105: 0.118: 0.129: 0.135: 0.134: 0.126: 0.112: 0.097: 0.083: 0.070: 0.059: 0.050: 0.041: 0.034: 0.029: 0.024:
Фоп: 149 : 158 : 168 : 179 : 190 : 200 : 209 : 217 : 224 : 229 : 234 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.095: 0.104: 0.108: 0.105: 0.096: 0.084: 0.072: 0.060: 0.051: 0.043: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.083: 0.092: 0.093: 0.092: 0.087: 0.087: 0.078: 0.066: 0.056: 0.047: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.065: 0.075: 0.082: 0.086: 0.087: 0.077: 0.068: 0.062: 0.055: 0.045: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~  
~~~~~  

х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

Qс : 0.068: 0.059: 0.051: 0.045: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.025: 0.022:
Сс : 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 248 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

у= 8500 : Y-строка 10 Стах= 0.617 долей ПДК (х= 9500.0; напр.ветра=178)

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Qс : 0.031: 0.035: 0.039: 0.045: 0.051: 0.060: 0.070: 0.082: 0.098: 0.118: 0.145: 0.175: 0.209: 0.252: 0.305: 0.370:  
Сс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.036: 0.043: 0.053: 0.063: 0.076: 0.091: 0.111:  
Фоп: 102 : 103 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 124 : 129 : 135 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.043: 0.052: 0.063: 0.077: 0.092:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.057: 0.070: 0.087:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.045: 0.055: 0.066:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.443: 0.516: 0.578: 0.617: 0.616: 0.567: 0.488: 0.403: 0.330: 0.270: 0.222: 0.184: 0.153: 0.125: 0.103: 0.086:  
Сс : 0.133: 0.155: 0.173: 0.185: 0.185: 0.170: 0.146: 0.121: 0.099: 0.081: 0.067: 0.055: 0.046: 0.037: 0.031: 0.026:  
Фоп: 143 : 153 : 165 : 178 : 192 : 204 : 215 : 223 : 230 : 235 : 239 : 243 : 245 : 248 : 249 : 251 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.108: 0.130: 0.150: 0.157: 0.151: 0.131: 0.111: 0.089: 0.072: 0.059: 0.048: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:  
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.108: 0.120: 0.120: 0.121: 0.130: 0.127: 0.105: 0.083: 0.066: 0.054: 0.045: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:  
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.081: 0.098: 0.114: 0.119: 0.118: 0.105: 0.089: 0.074: 0.066: 0.052: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.072: 0.062: 0.053: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:  
Сс : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Фоп: 252 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 259 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

у= 8000 : У-строка 11 Стах= 0.906 долей ПДК (х= 10000.0; напр.ветра=195)

-----  
:

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.031: 0.036: 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.073: 0.087: 0.104: 0.127: 0.157: 0.190: 0.231: 0.286: 0.357: 0.451:  
Сс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.057: 0.069: 0.086: 0.107: 0.135:  
Фоп: 99 : 100 : 100 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 121 : 127 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.043: 0.052: 0.063: 0.077: 0.092:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.057: 0.070: 0.087:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.045: 0.055: 0.066:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

Проект нормативов эмиссий (ГНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.059: 0.073: 0.091: 0.117:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.052: 0.065: 0.083: 0.108:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.034: 0.042: 0.050: 0.061: 0.078:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.567: 0.692: 0.797: 0.879: 0.906: 0.805: 0.647: 0.501: 0.390: 0.307: 0.247: 0.201: 0.166: 0.134: 0.110: 0.090:  
Сс : 0.170: 0.207: 0.239: 0.264: 0.272: 0.242: 0.194: 0.150: 0.117: 0.092: 0.074: 0.060: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027:  
Фоп: 135 : 146 : 161 : 177 : 195 : 211 : 223 : 231 : 238 : 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 254 : 255 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.146: 0.187: 0.234: 0.248: 0.230: 0.194: 0.148: 0.112: 0.086: 0.067: 0.054: 0.043: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019:  
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.142: 0.166: 0.173: 0.185: 0.221: 0.193: 0.145: 0.104: 0.079: 0.062: 0.051: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019:  
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6005 : 6002 : 6004 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.101: 0.132: 0.172: 0.176: 0.180: 0.144: 0.115: 0.092: 0.079: 0.059: 0.047: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.076: 0.064: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:  
Сс : 0.023: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 257 : 257 : 258 : 259 : 260 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

y= 7500 : Y-строка 12 Стах= 1.512 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=201)

-----

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.064: 0.076: 0.090: 0.109: 0.135: 0.167: 0.203: 0.251: 0.318: 0.410: 0.544:  
Сс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.050: 0.061: 0.075: 0.095: 0.123: 0.163:  
Фоп: 96 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 109 : 112 : 117 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.041: 0.051: 0.064: 0.083: 0.108: 0.149:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.056: 0.072: 0.095: 0.131:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
----

Вн : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.043: 0.055: 0.067: 0.089:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.732: 0.969: 1.176: 1.290: 1.512: 1.199: 0.856: 0.611: 0.450: 0.341: 0.268: 0.215: 0.176: 0.142: 0.115: 0.094:  
Сс : 0.220: 0.291: 0.353: 0.387: 0.454: 0.360: 0.257: 0.183: 0.135: 0.102: 0.080: 0.064: 0.053: 0.043: 0.034: 0.028:  
Фоп: 125 : 137 : 155 : 175 : 201 : 222 : 234 : 242 : 247 : 251 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.218: 0.313: 0.390: 0.445: 0.474: 0.324: 0.199: 0.138: 0.100: 0.075: 0.058: 0.047: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020:  
Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.187: 0.271: 0.339: 0.310: 0.389: 0.298: 0.193: 0.127: 0.091: 0.072: 0.056: 0.045: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020:  
Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6005 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.131: 0.201: 0.295: 0.253: 0.310: 0.186: 0.150: 0.120: 0.088: 0.066: 0.049: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.066: 0.057: 0.049: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:  
Сс : 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 261 : 261 : 262 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 265 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

---

у= 7000 : У-строка 13 Смах= 3.698 долей ПДК (х= 9500.0; напр.ветра=155)

-----  
:

---

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.056: 0.065: 0.077: 0.093: 0.113: 0.140: 0.173: 0.212: 0.266: 0.342: 0.455: 0.632:  
Сс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.052: 0.064: 0.080: 0.103: 0.137: 0.190:  
Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.053: 0.068: 0.090: 0.124: 0.182:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.059: 0.077: 0.105: 0.151:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.057: 0.074: 0.098:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----



Qс: 1.046: 1.906: 8.708: 53.000: 9.388: 2.025: 1.127: 0.729: 0.509: 0.374: 0.287: 0.226: 0.183: 0.149: 0.119: 0.097:  
 Сс: 0.314: 0.572: 2.612: 15.900: 2.816: 0.607: 0.338: 0.219: 0.153: 0.112: 0.086: 0.068: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029:  
 Фоп: 92 : 92 : 94 : 144 : 265 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.52 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.331: 0.750: 5.735: 52.643: 3.178: 0.583: 0.281: 0.171: 0.115: 0.083: 0.063: 0.049: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.262: 0.514: 1.812: 0.243: 2.627: 0.467: 0.249: 0.156: 0.108: 0.079: 0.061: 0.048: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви: 0.138: 0.153: 0.366: 0.113: 2.010: 0.333: 0.172: 0.120: 0.086: 0.064: 0.051: 0.041: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:  
 Ки: 6005 : 6002 : 6011 : 6006 : 6008 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.081: 0.068: 0.058: 0.050: 0.043: 0.038: 0.033: 0.030: 0.026: 0.024:  
 Сс : 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки: 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 6000 : Y-строка 15 Cmax= 9.957 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра= 8)

-----  
 :  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.056: 0.065: 0.077: 0.093: 0.113: 0.141: 0.174: 0.214: 0.269: 0.346: 0.466: 0.654:  
 Сс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.052: 0.064: 0.081: 0.104: 0.140: 0.196:  
 Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.053: 0.067: 0.088: 0.122: 0.181:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.060: 0.078: 0.107: 0.154:  
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.031: 0.039: 0.049: 0.063: 0.079: 0.098:  
 Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
 15500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.977: 1.550: 2.256: 9.957: 2.905: 1.476: 0.988: 0.679: 0.487: 0.364: 0.281: 0.223: 0.182: 0.147: 0.118: 0.097:  
 Сс : 0.293: 0.465: 0.677: 2.987: 0.871: 0.443: 0.296: 0.204: 0.146: 0.109: 0.084: 0.067: 0.055: 0.044: 0.036: 0.029:  
 Фоп: 73 : 65 : 52 : 8 : 307 : 294 : 288 : 283 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Проект нормативов эмиссии (НПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Ви : 0.285: 0.487: 1.036: 6.987: 1.263: 0.494: 0.261: 0.164: 0.111: 0.081: 0.062: 0.049: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.242: 0.430: 0.446: 2.588: 0.905: 0.401: 0.222: 0.150: 0.104: 0.078: 0.060: 0.048: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6002 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.145: 0.255: 0.275: 0.281: 0.613: 0.234: 0.125: 0.109: 0.080: 0.061: 0.049: 0.040: 0.032: 0.027: 0.021: 0.018:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6002 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.080: 0.068: 0.058: 0.050: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024:  
 Сс : 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 5500 : Y-строка 16 Стах= 1.819 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра= 4)

 : \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.064: 0.076: 0.091: 0.110: 0.136: 0.169: 0.206: 0.257: 0.326: 0.427: 0.578:
 Сс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.051: 0.062: 0.077: 0.098: 0.128: 0.173:
 Фоп: 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.041: 0.050: 0.064: 0.080: 0.110: 0.144:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.057: 0.073: 0.097: 0.136:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.046: 0.060: 0.071: 0.099:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.801: 1.109: 1.530: 1.819: 1.500: 1.071: 0.795: 0.588: 0.440: 0.339: 0.266: 0.214: 0.176: 0.143: 0.115: 0.095:
 Сс : 0.240: 0.333: 0.459: 0.546: 0.450: 0.321: 0.238: 0.176: 0.132: 0.102: 0.080: 0.064: 0.053: 0.043: 0.035: 0.028:
 Фоп: 58 : 48 : 32 : 4 : 331 : 314 : 303 : 296 : 291 : 288 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :
 Ви : 0.198: 0.306: 0.472: 0.742: 0.570: 0.327: 0.211: 0.143: 0.102: 0.076: 0.059: 0.047: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
 Ки : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.197: 0.211: 0.438: 0.586: 0.445: 0.253: 0.179: 0.129: 0.096: 0.073: 0.056: 0.046: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020:
 Ки : 6003 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.130: 0.202: 0.283: 0.224: 0.361: 0.249: 0.150: 0.105: 0.081: 0.060: 0.046: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:

Ки : 6005 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.079: 0.067: 0.057: 0.049: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:

Сс : 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 278 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 5000 : Y-строка 17 Cmax= 1.026 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра= 2)

-----

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.054: 0.062: 0.073: 0.087: 0.106: 0.130: 0.160: 0.195: 0.238: 0.296: 0.376: 0.484:

Сс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.048: 0.058: 0.071: 0.089: 0.113: 0.145:

Фоп: 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 68 : 65 : 60 : 55 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.057: 0.070: 0.092: 0.112:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.053: 0.066: 0.085: 0.110:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.035: 0.045: 0.056: 0.067: 0.093:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.627: 0.797: 0.960: 1.026: 0.936: 0.778: 0.622: 0.489: 0.384: 0.305: 0.246: 0.201: 0.166: 0.135: 0.110: 0.091:

Сс : 0.188: 0.239: 0.288: 0.308: 0.281: 0.233: 0.187: 0.147: 0.115: 0.091: 0.074: 0.060: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027:

Фоп: 47 : 36 : 21 : 2 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 : 296 : 293 : 290 : 288 : 286 : 285 : 284 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.151: 0.203: 0.259: 0.311: 0.273: 0.212: 0.158: 0.117: 0.089: 0.069: 0.055: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.134: 0.175: 0.255: 0.290: 0.267: 0.195: 0.131: 0.103: 0.081: 0.066: 0.052: 0.043: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019:

Ки : 6003 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.124: 0.146: 0.158: 0.140: 0.173: 0.166: 0.129: 0.092: 0.070: 0.058: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:

Ки : 6005 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Qс : 0.076: 0.065: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:

Сс : 0.023: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 283 : 282 : 281 : 280 : 280 : 279 : 279 : 278 : 278 : 278 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 18 Cтах= 0.680 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра= 2)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.083: 0.100: 0.121: 0.148: 0.180: 0.216: 0.262: 0.321: 0.396:

Сс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.045: 0.054: 0.065: 0.079: 0.096: 0.119:

Фоп: 78 : 78 : 77 : 76 : 75 : 75 : 73 : 72 : 71 : 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 53 : 46 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.043: 0.052: 0.063: 0.072: 0.092:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.033: 0.040: 0.048: 0.059: 0.072: 0.091:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.063: 0.075:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.483: 0.576: 0.653: 0.680: 0.647: 0.572: 0.483: 0.400: 0.327: 0.268: 0.221: 0.184: 0.154: 0.125: 0.103: 0.086:

Сс : 0.145: 0.173: 0.196: 0.204: 0.194: 0.172: 0.145: 0.120: 0.098: 0.080: 0.066: 0.055: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026:

Фоп: 39 : 28 : 16 : 2 : 347 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 296 : 294 : 292 : 290 : 288 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.113: 0.140: 0.162: 0.175: 0.166: 0.144: 0.118: 0.094: 0.075: 0.060: 0.049: 0.041: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.103: 0.126: 0.161: 0.172: 0.163: 0.133: 0.106: 0.085: 0.068: 0.056: 0.047: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.097: 0.117: 0.112: 0.108: 0.118: 0.113: 0.103: 0.081: 0.062: 0.050: 0.041: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.073: 0.062: 0.054: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:

Сс : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:

Фоп: 287 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 : 282 : 281 : 281 : 280 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Проект нормативов эмиссии (НПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= 3500 : Y-строка 20 Стах= 0.360 долей ПДК (х= 9500.0; напр.ветра= 1)

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.054: 0.063: 0.073: 0.086: 0.101: 0.120: 0.144: 0.171: 0.199: 0.230: 0.264:
Cс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.069: 0.079:
Фоп: 73 : 72 : 71 : 70 : 69 : 67 : 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 46 : 41 : 35 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.045: 0.051: 0.059:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.044: 0.051: 0.057:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.054:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~  
~~~~~  

х= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.299: 0.330: 0.352: 0.360: 0.352: 0.330: 0.300: 0.266: 0.232: 0.202: 0.174: 0.148: 0.124: 0.104: 0.088: 0.075:
Cс : 0.090: 0.099: 0.106: 0.108: 0.105: 0.099: 0.090: 0.080: 0.070: 0.060: 0.052: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023:
Фоп: 28 : 20 : 11 : 1 : 351 : 342 : 334 : 327 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 301 : 299 : 296 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.068: 0.075: 0.081: 0.084: 0.082: 0.077: 0.069: 0.060: 0.052: 0.045: 0.038: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.063: 0.072: 0.078: 0.081: 0.079: 0.073: 0.063: 0.054: 0.050: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.062: 0.066: 0.068: 0.072: 0.073: 0.069: 0.062: 0.054: 0.047: 0.040: 0.033: 0.029: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~  
~~~~~  

х= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.065: 0.056: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:
Cс : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 295 : 293 : 292 : 290 : 289 : 288 : 287 : 287 : 286 : 285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

у= 3000 : Y-строка 21 Стах= 0.278 долей ПДК (х= 9500.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.059: 0.067: 0.078: 0.091: 0.107: 0.125: 0.148: 0.171: 0.193: 0.218:  
 Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.051: 0.058: 0.065:  
 Фоп: 70 : 69 : 68 : 67 : 65 : 64 : 62 : 60 : 58 : 56 : 53 : 50 : 46 : 41 : 36 : 31 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.045: 0.048:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.038: 0.043: 0.047:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
 15500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.240: 0.260: 0.274: 0.278: 0.273: 0.261: 0.241: 0.219: 0.196: 0.173: 0.152: 0.129: 0.110: 0.094: 0.080: 0.069:  
 Сс : 0.072: 0.078: 0.082: 0.084: 0.082: 0.078: 0.072: 0.066: 0.059: 0.052: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:  
 Фоп: 24 : 17 : 9 : 1 : 353 : 345 : 337 : 331 : 325 : 320 : 315 : 311 : 308 : 305 : 302 : 300 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.059: 0.062: 0.063: 0.062: 0.059: 0.055: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.053: 0.055: 0.059: 0.060: 0.059: 0.055: 0.052: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
 Ки : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.050: 0.055: 0.057: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:  
 Ки : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.060: 0.052: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:  
 Сс : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 298 : 296 : 295 : 294 : 292 : 291 : 290 : 289 : 288 : 288 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2500 : Y-строка 22 Стах= 0.221 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.048: 0.054: 0.062: 0.071: 0.082: 0.094: 0.109: 0.126: 0.145: 0.164: 0.181:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.028: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.054:  
 Фоп: 68 : 66 : 65 : 64 : 62 : 61 : 59 : 57 : 55 : 52 : 49 : 46 : 42 : 38 : 33 : 27 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.037: 0.041:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
 15500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.196: 0.210: 0.218: 0.221: 0.218: 0.210: 0.198: 0.183: 0.166: 0.148: 0.129: 0.111: 0.096: 0.084: 0.073: 0.063:  
 Cc : 0.059: 0.063: 0.065: 0.066: 0.065: 0.063: 0.059: 0.055: 0.050: 0.044: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:  
 Фоп: 21 : 15 : 8 : 1 : 354 : 347 : 340 : 334 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :  
 Ви : 0.044: 0.047: 0.049: 0.050: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
 Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.038: 0.036: 0.032: 0.027: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
 Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.040: 0.044: 0.046: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.037: 0.034: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.056: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021:  
 Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 302 : 300 : 298 : 296 : 295 : 294 : 293 : 292 : 291 : 290 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :  
 Ви : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2000 : Y-строка 23 Cmax= 0.180 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра= 1)

-----  
 :  
 -----  
 x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.040: 0.044: 0.050: 0.057: 0.064: 0.073: 0.083: 0.094: 0.107: 0.121: 0.136: 0.151:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.045:  
 Фоп: 65 : 64 : 62 : 61 : 59 : 58 : 56 : 54 : 51 : 49 : 46 : 42 : 39 : 34 : 30 : 25 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :  
 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :

Проект Нормативов Эмиссии (НПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.030: 0.033:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.163: 0.172: 0.178: 0.180: 0.178: 0.173: 0.164: 0.152: 0.138: 0.123: 0.109: 0.096: 0.085: 0.075: 0.066: 0.058:  
 Сс : 0.049: 0.052: 0.053: 0.054: 0.053: 0.052: 0.049: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:  
 Фоп: 19 : 13 : 7 : 1 : 354 : 348 : 342 : 336 : 331 : 327 : 322 : 318 : 315 : 312 : 309 : 307 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
 Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.036: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.051: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:  
 Сс : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 305 : 303 : 301 : 299 : 298 : 296 : 295 : 294 : 293 : 292 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1500 : Y-строка 24 Стах= 0.146 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра= 1)

-----  
 :  
 -----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.065: 0.073: 0.082: 0.092: 0.102: 0.112: 0.122:  
 Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.031: 0.034: 0.037:  
 Фоп: 63 : 61 : 60 : 58 : 57 : 55 : 53 : 51 : 48 : 46 : 43 : 39 : 36 : 32 : 27 : 23 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.027:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

~~~~~

C<sub>C</sub> : 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:

[illegible]

• • • • •

[illegible][illegible][illegible]

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

Qc : 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:

C<sub>C</sub> : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

$$\Phi_{0П}: 308 : 306 : 304 : 302 : 300 : 299 : 298 : 296 : 295 : 294 :$$

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

• • • • •

$$B_{II} : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :$$

Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

$$B_{II} : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :$$

Ки : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Вн : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

$y = 1000$  : Y-строка 25  $C_{\max} = 0.117$  долей ПДК ( $x = 9500.0$ ; напр.ветра= 1)

_____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Oc : 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.071: 0.079: 0.086: 0.094: 0.101:

Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030:

Фоп: 60 : 59 : 57 : 56 : 54 : 52 : 50 : 48 : 46 : 43 : 40 : 37 : 33 : 29 : 25 : 21 :

[illegible]

• • • • •

$B_{II} : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022:$

[illegible]

Вн : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022:

[illegible]

Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021:

[illegible]

~~~~~

\_\_\_\_\_

Проект нормативов эмиссии (НПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

С<sub>г</sub>: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
 Фоп: 15: 10: 5: 1: 356: 351: 346: 342: 338: 334: 330: 326: 323: 320: 318: 315:
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Ки: 6004: 6003: 6003: 6004: 6004: 6004: 6003: 6004: 6004: 6004: 6004: 6003: 6003: 6003: 6004: 6003:
 Ви: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Ки: 6003: 6004: 6004: 6003: 6003: 6003: 6004: 6003: 6003: 6003: 6003: 6004: 6004: 6004: 6003: 6004:
 Ви: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс: 0.039: 0.036: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
 Сс: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
 Фоп: 313: 311: 309: 307: 305: 304: 302: 301: 300: 299:
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки: 6004: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки: 6003: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
 Ви: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 у= 0: Y-строка 27 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра= 0)

 :

 x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.055: 0.059: 0.064: 0.068: 0.072:
 Сс: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
 Фоп: 56: 55: 53: 51: 49: 48: 45: 43: 41: 38: 35: 32: 29: 25: 22: 18:
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
 Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
 Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
 Ви: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
 ~~~~~  
 ~~~~~  


 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
 15500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс: 0.075: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.078: 0.075: 0.072: 0.068: 0.064: 0.060: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039:
 Сс: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
 Фоп: 14: 9: 5: 0: 356: 352: 347: 343: 339: 335: 332: 329: 325: 323: 320: 317:
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:

Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 :
 Ви : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 :
 Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 :
 Ви : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.008 :
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017:
 Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 Фоп: 315 : 313 : 311 : 309 : 307 : 306 : 304 : 303 : 302 : 301 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 9500.0 м, Y= 6500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 52.9997787 доли ПДКмр|
 | 15.8999343 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 144 град.  
 и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%            | Сумма % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|--------------|---------------------|---------|--------------|
| ----                        | Ист.- | ---- | М-(Мq)- | С[доли ПДК]- | -----               | -----   | b=C/M ----   |
| 1                           | 6004  | П1   | 1.9132  | 52.6434135   | 99.33               | 99.33   | 27.5153217   |
| -----                       |       |      |         |              |                     |         |              |
| В сумме =                   |       |      |         | 52.6434135   | 99.33               |         |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.3563652    | 0.67 (8 источников) |         |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| |
|---|
| Координаты центра : X= 10250 м; Y= 6500 |
| Длина и ширина : L= 20500 м; B= 13000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.062 | 0.066 | 0.069 | 0.072 | 0.075 | - |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.050 | 0.055 | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.077 | 0.082 | 0.086 | 0.090 | - |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.056 | 0.062 | 0.069 | 0.076 | 0.083 | 0.091 | 0.097 | 0.103 | 0.108 | - |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.057 | 0.063 | 0.071 | 0.079 | 0.088 | 0.098 | 0.108 | 0.118 | 0.126 | 0.133 | - |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.055 | 0.063 | 0.071 | 0.081 | 0.091 | 0.103 | 0.116 | 0.130 | 0.143 | 0.156 | 0.165 | - |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.047 | 0.053 | 0.061 | 0.069 | 0.079 | 0.091 | 0.105 | 0.121 | 0.139 | 0.157 | 0.173 | 0.188 | 0.199 | - |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.057 | 0.066 | 0.076 | 0.089 | 0.103 | 0.121 | 0.142 | 0.164 | 0.185 | 0.207 | 0.227 | 0.245 | - |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.062 | 0.072 | 0.084 | 0.099 | 0.117 | 0.139 | 0.165 | 0.190 | 0.218 | 0.249 | 0.280 | 0.308 | - |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.057 | 0.066 | 0.077 | 0.091 | 0.109 | 0.131 | 0.158 | 0.186 | 0.219 | 0.258 | 0.302 | 0.349 | 0.393 | - |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.060 | 0.070 | 0.082 | 0.098 | 0.118 | 0.145 | 0.175 | 0.209 | 0.252 | 0.305 | 0.370 | 0.443 | 0.516 | - |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.031 | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.062 | 0.073 | 0.087 | 0.104 | 0.127 | 0.157 | 0.190 | 0.231 | 0.286 | 0.357 | 0.451 | 0.567 | 0.692 | - |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.055 | 0.064 | 0.076 | 0.090 | 0.109 | 0.135 | 0.167 | 0.203 | 0.251 | 0.318 | 0.410 | 0.544 | 0.732 | 0.969 | - |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13- | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.077 | 0.093 | 0.113 | 0.140 | 0.173 | 0.212 | 0.266 | 0.342 | 0.455 | 0.632 | 0.927 | 1.447 | - |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14-C | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.066 | 0.078 | 0.093 | 0.114 | 0.141 | 0.176 | 0.216 | 0.272 | 0.353 | 0.476 | 0.678 | 1.046 | 1.906 | |
| C-14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15- | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.077 | 0.093 | 0.113 | 0.141 | 0.174 | 0.214 | 0.269 | 0.346 | 0.466 | 0.654 | 0.977 | 1.550 | - |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16- | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.055 | 0.064 | 0.076 | 0.091 | 0.110 | 0.136 | 0.169 | 0.206 | 0.257 | 0.326 | 0.427 | 0.578 | 0.801 | 1.109 | - |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17- | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.054 | 0.062 | 0.073 | 0.087 | 0.106 | 0.130 | 0.160 | 0.195 | 0.238 | 0.296 | 0.376 | 0.484 | 0.627 | 0.797 | - |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

19-| 0.030 0.034 0.038 0.044 0.050 0.058 0.067 0.078 0.093 0.111 0.134 0.163 0.193 0.229 0.272 0.323 0.377 0.430 | -
19

20-| 0.029 0.033 0.037 0.042 0.047 0.054 0.063 0.073 0.086 0.101 0.120 0.144 0.171 0.199 0.230 0.264 0.299 0.330 |-
20

21-| 0.028 0.031 0.035 0.040 0.045 0.051 0.059 0.067 0.078 0.091 0.107 0.125 0.148 0.171 0.193 0.218 0.240 0.260 |-
21

22-| 0.027 0.030 0.034 0.038 0.042 0.048 0.054 0.062 0.071 0.082 0.094 0.109 0.126 0.145 0.164 0.181 0.196 0.210 | -
22

23-| 0.026 0.029 0.032 0.035 0.040 0.044 0.050 0.057 0.064 0.073 0.083 0.094 0.107 0.121 0.136 0.151 0.163 0.172 |-
23

24-| 0.025 0.027 0.030 0.033 0.037 0.041 0.046 0.052 0.058 0.065 0.073 0.082 0.092 0.102 0.112 0.122 0.132 0.140 |-
24

25-| 0.023 0.026 0.028 0.031 0.034 0.038 0.042 0.047 0.052 0.058 0.064 0.071 0.079 0.086 0.094 0.101 0.108 0.113 |-
25

26-| 0.022 0.024 0.027 0.029 0.032 0.035 0.039 0.043 0.047 0.052 0.057 0.062 0.068 0.074 0.080 0.085 0.089 0.093 | -
26

27-| 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.032 0.035 0.039 0.042 0.046 0.050 0.055 0.059 0.064 0.068 0.072 0.075 0.078 |-
27

A horizontal number line with tick marks every 1 unit, labeled from 1 to 36. A vertical line is drawn at the position of 15, extending above and below the line.

0.077 0.077 0.077 0.076 0.073 0.070 0.067 0.063 0.059 0.055 0.050 0.046 0.042 0.039 0.036 0.033 0.030 0.027 | - 1

0.092 0.093 0.092 0.091 0.087 0.083 0.079 0.073 0.068 0.062 0.057 0.052 0.047 0.043 0.039 0.035 0.032 0.029 | -2

0.112 0.113 0.112 0.110 0.105 0.100 0.093 0.086 0.078 0.071 0.064 0.058 0.052 0.047 0.043 0.038 0.035 0.031 0.027 0.023 0.019 0.015 0.011 0.007 0.003 0.000

0.138 0.140 0.139 0.135 0.129 0.121 0.111 0.101 0.091 0.082 0.073 0.065 0.058 0.052 0.047 0.042 0.037 0.034 |

0.171 0.173 0.172 0.168 0.159 0.148 0.135 0.121 0.107 0.095 0.084 0.074 0.065 0.057 0.051 0.045 0.040 0.036 | -5

0.208 0.212 0.211 0.204 0.193 0.179 0.164 0.145 0.126 0.110 0.095 0.083 0.072 0.063 0.055 0.049 0.043 0.038 | -6

0.259 0.265 0.263 0.253 0.237 0.216 0.193 0.172 0.150 0.127 0.108 0.093 0.080 0.069 0.060 0.052 0.046 0.040 | - 7

0.329 0.340 0.337 0.321 0.295 0.263 0.231 0.201 0.173 0.147 0.123 0.103 0.088 0.075 0.064 0.056 0.049 0.043 | - 8

0.429 0.449 0.446 0.419 0.374 0.324 0.276 0.233 0.197 0.167 0.138 0.114 0.095 0.081 0.068 0.059 0.051 0.045 | 9

| |
|-------|
| 0.578 | 0.617 | 0.616 | 0.567 | 0.488 | 0.403 | 0.330 | 0.270 | 0.222 | 0.184 | 0.153 | 0.125 | 0.103 | 0.086 | 0.072 | 0.062 | 0.053 | 0.046 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 |
|-------|

10

0.797 0.879 0.906 0.805 0.647 0.501 0.390 0.307 0.247 0.201 0.166 0.134 0.110 0.090 0.076 0.064 0.055 0.048 | -

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 12 | 1.176 | 1.290 | 1.512 | 1.199 | 0.856 | 0.611 | 0.450 | 0.341 | 0.268 | 0.215 | 0.176 | 0.142 | 0.115 | 0.094 | 0.079 | 0.066 | 0.057 | 0.049 | - |
| 13 | 2.464 | 3.698 | 3.633 | 1.750 | 1.062 | 0.699 | 0.493 | 0.366 | 0.282 | 0.224 | 0.182 | 0.147 | 0.118 | 0.097 | 0.080 | 0.067 | 0.058 | 0.050 | - |
| 14 | 8.708 | 53.000 | 9.388 | 2.025 | 1.127 | 0.729 | 0.509 | 0.374 | 0.287 | 0.226 | 0.183 | 0.149 | 0.119 | 0.097 | 0.081 | 0.068 | 0.058 | 0.050 | C- |
| 15 | 2.256 | 9.957 | 2.905 | 1.476 | 0.988 | 0.679 | 0.487 | 0.364 | 0.281 | 0.223 | 0.182 | 0.147 | 0.118 | 0.097 | 0.080 | 0.068 | 0.058 | 0.050 | - |
| 16 | 1.530 | 1.819 | 1.500 | 1.071 | 0.795 | 0.588 | 0.440 | 0.339 | 0.266 | 0.214 | 0.176 | 0.143 | 0.115 | 0.095 | 0.079 | 0.067 | 0.057 | 0.049 | - |
| 17 | 0.960 | 1.026 | 0.936 | 0.778 | 0.622 | 0.489 | 0.384 | 0.305 | 0.246 | 0.201 | 0.166 | 0.135 | 0.110 | 0.091 | 0.076 | 0.065 | 0.055 | 0.048 | - |
| 18 | 0.653 | 0.680 | 0.647 | 0.572 | 0.483 | 0.400 | 0.327 | 0.268 | 0.221 | 0.184 | 0.154 | 0.125 | 0.103 | 0.086 | 0.073 | 0.062 | 0.054 | 0.046 | - |
| 19 | 0.469 | 0.483 | 0.468 | 0.429 | 0.377 | 0.325 | 0.276 | 0.233 | 0.197 | 0.168 | 0.139 | 0.115 | 0.096 | 0.081 | 0.069 | 0.059 | 0.051 | 0.045 | - |
| 20 | 0.352 | 0.360 | 0.352 | 0.330 | 0.300 | 0.266 | 0.232 | 0.202 | 0.174 | 0.148 | 0.124 | 0.104 | 0.088 | 0.075 | 0.065 | 0.056 | 0.049 | 0.043 | - |
| 21 | 0.274 | 0.278 | 0.273 | 0.261 | 0.241 | 0.219 | 0.196 | 0.173 | 0.152 | 0.129 | 0.110 | 0.094 | 0.080 | 0.069 | 0.060 | 0.052 | 0.046 | 0.041 | - |
| 22 | 0.218 | 0.221 | 0.218 | 0.210 | 0.198 | 0.183 | 0.166 | 0.148 | 0.129 | 0.111 | 0.096 | 0.084 | 0.073 | 0.063 | 0.056 | 0.049 | 0.043 | 0.038 | - |
| 23 | 0.178 | 0.180 | 0.178 | 0.173 | 0.164 | 0.152 | 0.138 | 0.123 | 0.109 | 0.096 | 0.085 | 0.075 | 0.066 | 0.058 | 0.051 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | - |
| 24 | 0.144 | 0.146 | 0.145 | 0.140 | 0.133 | 0.124 | 0.114 | 0.103 | 0.093 | 0.083 | 0.075 | 0.066 | 0.059 | 0.053 | 0.047 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | - |
| 25 | 0.116 | 0.117 | 0.117 | 0.114 | 0.109 | 0.102 | 0.095 | 0.088 | 0.080 | 0.073 | 0.066 | 0.059 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | - |
| 26 | 0.095 | 0.096 | 0.096 | 0.093 | 0.090 | 0.086 | 0.080 | 0.075 | 0.069 | 0.063 | 0.058 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.030 | - |
| 27 | 0.079 | 0.080 | 0.080 | 0.078 | 0.075 | 0.072 | 0.068 | 0.064 | 0.060 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | - |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | |
| | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | - | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | - | 2 | | | | | | | | | | | |
| | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | - | 3 | | | | | | | | | | | |
| | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | - | 4 | | | | | | | | | | | |

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

| | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | - 5 |
| 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | - 6 |
| 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | - 7 |
| 0.038 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | - 8 |
| 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | - 9 |
| 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | -10 |
| 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | -11 |
| 0.043 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | -12 |
| 0.043 | 0.038 | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 0.024 | -13 |
| 0.043 | 0.038 | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 0.024 | C-14 |
| 0.043 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | -15 |
| 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | -16 |
| 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | -17 |
| 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | -18 |
| 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | -19 |
| 0.038 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | -20 |
| 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | -21 |
| 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | -22 |
| 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | -23 |
| 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | -24 |
| 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | -25 |
| 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | -26 |
| 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | -27 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 52.9997787$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 15.8999343$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 9500.0$ м

(X-столбец 20, Y-строка 14) $Y_m = 6500.0$ м

При опасном направлении ветра : 144 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.52 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 5172: 5170: 5184: 5213: 5344: 5345: 5354: 5402: 5464: 5539: 5626: 5724: 5831: 5946: 6066:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 9614: 9489: 9364: 9242: 8817: 8817: 8788: 8672: 8563: 8462: 8372: 8293: 8228: 8176: 8139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 1.197: 1.211: 1.229: 1.248: 1.190: 1.192: 1.182: 1.147: 1.124: 1.110: 1.103: 1.101: 1.108: 1.119: 1.133:

Сс : 0.359: 0.363: 0.369: 0.374: 0.357: 0.358: 0.355: 0.344: 0.337: 0.333: 0.331: 0.330: 0.332: 0.336: 0.340:

Фоп: 357 : 3 : 9 : 15 : 35 : 35 : 36 : 41 : 45 : 50 : 55 : 59 : 64 : 69 : 74 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.396: 0.397: 0.396: 0.395: 0.325: 0.326: 0.327: 0.316: 0.314: 0.305: 0.299: 0.291: 0.305: 0.322: 0.339:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.361: 0.358: 0.355: 0.353: 0.321: 0.321: 0.307: 0.274: 0.217: 0.218: 0.235: 0.289: 0.288: 0.287: 0.288:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.149: 0.162: 0.185: 0.205: 0.213: 0.213: 0.211: 0.201: 0.201: 0.198: 0.183: 0.183: 0.177: 0.170: 0.162:

Ки : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~~~~~

y= 6190: 6315: 6440: 6563: 6682: 6795: 6900: 6995: 7251: 7506: 7505: 7539: 7619: 7686: 7740:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8117: 8111: 8121: 8147: 8187: 8242: 8311: 8393: 8640: 8887: 8889: 8921: 9018: 9124: 9237:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 1.149: 1.168: 1.189: 1.209: 1.234: 1.259: 1.284: 1.310: 1.301: 1.135: 1.137: 1.110: 1.057: 1.021: 1.003:

Сс : 0.345: 0.350: 0.357: 0.363: 0.370: 0.378: 0.385: 0.393: 0.390: 0.340: 0.341: 0.333: 0.317: 0.306: 0.301:

Фоп: 79 : 84 : 89 : 94 : 100 : 105 : 111 : 117 : 134 : 151 : 151 : 153 : 158 : 162 : 167 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.357: 0.375: 0.393: 0.408: 0.423: 0.437: 0.458: 0.481: 0.469: 0.372: 0.372: 0.353: 0.341: 0.347: 0.339:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :

Проект нормативов эмиссии (РПН) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»  
Ви : 0.290: 0.294: 0.300: 0.307: 0.320: 0.332: 0.345: 0.355: 0.374: 0.345: 0.346: 0.342: 0.299: 0.247: 0.242:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.154: 0.146: 0.138: 0.131: 0.153: 0.154: 0.184: 0.215: 0.270: 0.275: 0.276: 0.271: 0.260: 0.214: 0.183:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 7779: 7802: 7810: 7810: 7808: 7807: 7789: 7756: 7708: 7645: 7570: 7482: 7384: 7277: 7019:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 9357: 9480: 9606: 9680: 9680: 9759: 9884: 10005: 10121: 10230: 10330: 10420: 10499: 10564: 10701:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 1.002: 1.016: 1.040: 1.056: 1.058: 1.073: 1.102: 1.132: 1.168: 1.204: 1.242: 1.281: 1.323: 1.365: 1.405:  
Cс : 0.301: 0.305: 0.312: 0.317: 0.317: 0.322: 0.331: 0.340: 0.351: 0.361: 0.373: 0.384: 0.397: 0.409: 0.422:  
Фоп: 171 : 176 : 181 : 184 : 184 : 187 : 192 : 198 : 203 : 208 : 214 : 219 : 225 : 231 : 244 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.323: 0.314: 0.306: 0.302: 0.303: 0.293: 0.294: 0.300: 0.322: 0.340: 0.348: 0.354: 0.361: 0.367: 0.352:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 :  
Ви : 0.229: 0.229: 0.229: 0.240: 0.241: 0.266: 0.286: 0.297: 0.297: 0.296: 0.311: 0.314: 0.329: 0.341: 0.310:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 :  
Ви : 0.156: 0.188: 0.222: 0.229: 0.230: 0.228: 0.229: 0.229: 0.229: 0.230: 0.219: 0.220: 0.202: 0.209: 0.250:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 6760: 6760: 6754: 6639: 6519: 6395: 6269: 6144: 6021: 5903: 5791: 5686: 5591: 5508: 5436:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 10837: 10837: 10841: 10891: 10927: 10948: 10953: 10942: 10915: 10874: 10817: 10747: 10665: 10572: 10468:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 1.323: 1.323: 1.317: 1.264: 1.215: 1.170: 1.130: 1.096: 1.067: 1.043: 1.029: 1.022: 1.022: 1.030: 1.048:  
Cс : 0.397: 0.397: 0.395: 0.379: 0.364: 0.351: 0.339: 0.329: 0.320: 0.313: 0.309: 0.307: 0.307: 0.309: 0.314:  
Фоп: 257 : 257 : 257 : 263 : 268 : 273 : 278 : 283 : 288 : 293 : 297 : 302 : 307 : 312 : 316 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.332: 0.333: 0.333: 0.316: 0.307: 0.301: 0.295: 0.292: 0.290: 0.289: 0.294: 0.297: 0.302: 0.309: 0.310:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.273: 0.273: 0.267: 0.275: 0.269: 0.263: 0.257: 0.251: 0.245: 0.238: 0.247: 0.243: 0.239: 0.237: 0.281:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :  
Ви : 0.225: 0.225: 0.212: 0.208: 0.177: 0.153: 0.135: 0.129: 0.134: 0.141: 0.179: 0.191: 0.207: 0.227: 0.257:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 5378: 5335: 5211: 5212: 5190: 5172:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 10357: 10239: 9822: 9822: 9739: 9614:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 1.075: 1.109: 1.186: 1.188: 1.189: 1.197:  
Cс : 0.322: 0.333: 0.356: 0.356: 0.357: 0.359:  
Фоп: 321 : 326 : 347 : 347 : 351 : 357 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.319: 0.344: 0.391: 0.393: 0.395: 0.396:  
Ки : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.310: 0.328: 0.366: 0.367: 0.364: 0.361:  
Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.260: 0.265: 0.179: 0.179: 0.168: 0.149:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 10700.6 м, Y= 7018.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4053503 доли ПДКмр|  
| 0.4216051 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 244 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|------------|----------|---------------|---------------|
| Ист. | М | (Мг) | С | [доли ПДК] | б | С/М | ---- |
| 1 | 6004 | П1 | 1.9132 | 0.3523470 | 25.07 | 25.07 | 0.184162453 |
| 2 | 6002 | П1 | 1.5488 | 0.3101935 | 22.07 | 47.14 | 0.200276002 |
| 3 | 6003 | П1 | 2.0096 | 0.2500246 | 17.79 | 64.94 | 0.124415122 |
| 4 | 6007 | П1 | 0.7219 | 0.1588118 | 11.30 | 76.24 | 0.220000520 |
| 5 | 6005 | П1 | 1.6748 | 0.1577780 | 11.23 | 87.46 | 0.094207048 |
| 6 | 6008 | П1 | 0.3975 | 0.0735227 | 5.23 | 92.69 | 0.184962660 |
| 7 | 6006 | П1 | 0.3975 | 0.0586529 | 4.17 | 96.87 | 0.147554457 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 1.3613304 | 96.87 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0440199 | 3.13 | (2 источника) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|------|-----|------|-------|-------|---------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | гр.~ |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 20.0 | 2.9 | 2.00 | 12.82 | 0.0 | 9812.71 | 6334.75 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008500 | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 20.0 | 2.9 | 2.00 | 12.82 | 0.0 | 9812.71 | 6334.75 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1333300 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| | | | | | | | | |
|---|-----|--------|-----|------------------------|-------|-------|------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а | | | | | | | | |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | | |
| -п/п- | | -Ист.- | | ----- | | ---- | [доли ПДК] | |
| -п/п- | | -Ист.- | | ----- | | ---- | [м/с] | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.270910 | | T | 0.044912 | |
| 1 | | 0001 | | 0.2 | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20500x13000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mr}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санитарно-защитной зоны
 Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :166 Каскабулак, область Абай.
 Объект :0001 Каскабулак.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :166 Каскабулак, область Абай.
 Объект :0001 Каскабулак.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|-------|------|------|------|-----|--------|--------|
| ~Ист.~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~гр.~ |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6009 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 9409.00 | 6277.77 | 17.58 | 21.27 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000 | 100 |
| ----- Примесь 1325----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 20.0 | 2.9 | 2.00 | 12.82 | 0.0 | 9812.71 | 6334.75 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0133 | 300 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :166 Каскабулак, область Абай.
 Объект :0001 Каскабулак.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|----------|------|------------|-------------|------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а | | | | | | | | | | | | | | | |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ----[м]--- | | | | | | | | | |
| 1 | 6009 | 0.001250 | П1 | 0.044646 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 2 | 0001 | 0.266600 | T | 0.044197 | 0.50 | 114.0 | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.267850$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.088843 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20500x13000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=10250$, $Y=6500$

размеры: длина(по X)= 20500, ширина(по Y)= 13000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| 333- % вклада H_2S в суммарную концентрацию |

| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |

| K_i - код источника для верхней строки V_i |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м³ не печатается|

| -Если в строке  $C_{мах}$ =< 0.05 ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$  не печатаются |

~~~~~

$y=13000$: Y-строка 1 $C_{мах}$ = 0.000 долей ПДК ($x=10000.0$; напр.ветра=182)

:

$x=$ 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 12500 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

-----

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 12000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

y= 11500 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 11000 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10500 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 10000 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 9500 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)

-----

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 9000 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=184)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 8500 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=185)

-----

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 8000 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=186)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 7500 : Y-строка 12 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=189)

-----

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 7000 : Y-строка 13 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=196)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 6500 : Y-строка 14 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=229)  
-----  
: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.008: 0.023: 0.032: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 6000 : Y-строка 15 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=331)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.018: 0.022: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5500 : Y-строка 16 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=347)  
-----  
: _____



Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 19 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=355)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=356)

-----

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=357)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2500 : Y-строка 22 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=357)

 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2000 : Y-строка 23 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра= 4)

 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

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

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1500 : Y-строка 24 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

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

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1000 : Y-строка 25 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

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

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

—Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
y= 500 : Y-строка 26 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

: \_\_\_\_\_

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 0 : Y-строка 27 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

-----

: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6037

ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 1134 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 6500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0316225 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 229 град  
 Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»  
 и скорости ветра 0.61 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------------|---------------|
| Ист.-                       | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----  | -----     | -----    | b=C/M        | ----          |
| 1                           | 0001   | T           | 0.2666 | 0.0314898 | 99.58    | 99.58        | 0.118116237   |
| -----                       |        |             |        |           |          |              |               |
| В сумме =                   |        |             |        | 0.0314898 | 99.58    |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.0001328 | 0.42     | (1 источник) |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10250 м; Y= 6500

Длина и ширина : L= 20500 м; B= 13000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1   |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | - 2   |       |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3   |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4   |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5   |
| 6-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 6   |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7   |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8   |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9   |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | -10   |
| 11- | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | -11   |
| 12- | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | -12   |

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

|      |   |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|------|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 14-C | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | C-14 |
| 15-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | -15  |
| 16-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | -16  |
| 17-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -17  |
| 18-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | -18  |
| 19-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | -19  |
| 20-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -20  |
| 21-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -21  |
| 22-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -22  |
| 23-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -23  |
| 24-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -24  |
| 25-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -25  |
| 26-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -26  |
| 27-  | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | -27  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|-----|
| 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | - 2 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | - 3 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | - 4 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | . | . | - 5 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | . | . | - 6 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | . | . | - 7 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | . | . | - 8 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 9 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | -10 |
| 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | -11 |
| 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | -12 |

[illegible]

|                                                                                                           |    |    |    |    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|------|
| Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак» |    |    |    |    | C-14 |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -15  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -16  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -17  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -18  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -19  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -20  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -21  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -22  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -23  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -24  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -25  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -26  |
| .                                                                                                         | .  | .  | .  | .  | -27  |
| ----- ----- ----- ----- ----- -----                                                                       |    |    |    |    |      |
| 37                                                                                                        | 38 | 39 | 40 | 41 | 42   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0316225$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10000.0$  м  
 ( X-столбец 21, Y-строка 14)  $Y_m = 6500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 229 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

Проект нормативов эмиссии (НПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Цоп - опасная скорость ветра [ м/с ]

333- % вклада H2S в суммарную концентрацию

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

~~~~~

y= 5172: 5170: 5184: 5213: 5344: 5345: 5354: 5402: 5464: 5539: 5626: 5724: 5831: 5946: 6066:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 9614: 9489: 9364: 9242: 8817: 8817: 8788: 8672: 8563: 8462: 8372: 8293: 8228: 8176: 8139:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

y= 6190: 6315: 6440: 6563: 6682: 6795: 6900: 6995: 7251: 7506: 7505: 7539: 7619: 7686: 7740:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8117: 8111: 8121: 8147: 8187: 8242: 8311: 8393: 8640: 8887: 8889: 8921: 9018: 9124: 9237:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

y= 7779: 7802: 7810: 7810: 7808: 7807: 7789: 7756: 7708: 7645: 7570: 7482: 7384: 7277: 7019:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 9357: 9480: 9606: 9680: 9680: 9759: 9884: 10005: 10121: 10230: 10330: 10420: 10499: 10564: 10701:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

y= 6760: 6760: 6754: 6639: 6519: 6395: 6269: 6144: 6021: 5903: 5791: 5686: 5591: 5508: 5436:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 10837: 10837: 10841: 10891: 10927: 10948: 10953: 10942: 10915: 10874: 10817: 10747: 10665: 10572: 10468:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

y= 5378: 5335: 5211: 5212: 5190: 5172:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 10357: 10239: 9822: 9822: 9739: 9614:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 66 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10238.9 м, Y= 5335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049266 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Достигается при опасном направлении 337 град.

и скорости ветра 1.56 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------------|--------------|
| Ист. | Ист. | М | (Mq) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.2666 | 0.0049050 | 99.56 | 99.56 | 0.018398451 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0049050 | 99.56 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000215 | 0.44 | (1 источник) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|------|-----|------|-------|---------|---------|---------|-------|------|------|------|-----|-----------|-------------|
| Ист. | Ист. | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | гр.г/с |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 20.0 | 2.9 | 2.00 | 12.82 | 0.0 | 9812.71 | 6334.75 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.1333300 |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6009 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | 9409.00 | 6277.77 | 17.58 | 21.27 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000100 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДК <sub>n</sub> , а | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|----------|-----|------------|-------|-------|--|------------------------|------|----------|-----|------------|-------|-------|--|
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДК <sub>n</sub> | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | Mq | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 0001 | 0.266660 | T | 0.044207 | 0.50 | 114.0 | | 1 | 0001 | 0.266660 | T | 0.044207 | 0.50 | 114.0 | |
| 2 | 6009 | 0.001250 | П1 | 0.044646 | 0.50 | 11.4 | | 2 | 6009 | 0.001250 | П1 | 0.044646 | 0.50 | 11.4 | |

Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 ~~~~~  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 y= 12500 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 ~~~~~  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 ~~~~~  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 y= 12000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 ~~~~~  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

y= 11500 : Y-строка 4 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

-----  
: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

y= 11000 : Y-строка 5 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=182)

-----  
: _____

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

y= 10500 : Y-строка 6 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)

-----  
: _____

Проект нормативов эмиссии (ГНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
 15500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 10000 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)  
 -----  
 :  
 -----  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 -----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
 15500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 -----  
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 9500 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=183)  
 -----  
 :  
 -----  
 -----  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 -----  
 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
 15500:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$Q_6 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:$   
 Проект нормативов эмиссии (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 $x = 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:$   
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_6 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$   
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 $y = 9000 : Y\text{-строка } 9 \quad C_{\max} = 0.002 \text{ долей ПДК } (x = 10000.0; \text{ напр.ветра}=184)$   
 -----  
 :  
 -----  
 $x = 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:$   
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_6 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$   
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 $x = 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:$   
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_6 : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:$   
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 $x = 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:$   
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_6 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$   
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 $y = 8500 : Y\text{-строка } 10 \quad C_{\max} = 0.002 \text{ долей ПДК } (x = 10000.0; \text{ напр.ветра}=185)$   
 -----  
 :  
 -----  
 $x = 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:$   
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_6 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$   
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 $x = 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:$   
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_6 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$   
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 $x = 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:$   
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_6 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$   
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 $y = 8000 : Y\text{-строка } 11 \quad C_{\max} = 0.003 \text{ долей ПДК } (x = 10000.0; \text{ напр.ветра}=186)$   
 -----  
 :  
 -----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 7500 : Y-строка 12 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=189)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 7000 : Y-строка 13 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=196)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

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

y= 5500 : Y-строка 16 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=347)  
Проект нормативов эмиссии (ГНПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 5000 : Y-строка 17 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=352)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~  
~~~~~  

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
15500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4500 : Y-строка 18 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=354)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----



y= 3000 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=357)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
----

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

y= 2500 : Y-строка 22 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=357)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
----

-----  
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

-----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
----

y= 2000 : Y-строка 23 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра= 4)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 24 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 25 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

-----

:-----

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 500 : Y-строка 26 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

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

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

y= 0 : Y-строка 27 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 10000.0; напр.ветра=358)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:  
15500:

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

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000: 20500:

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

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 1134 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 10000.0 м, Y= 6500.0 м

Достигается при опасном направлении 229 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |           |          |              |               |      |      |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------------|---------------|------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф.влияния |      |      |
| ----                        | Ист. | ---- | M-(Mq) | -----     | -----    | -----        | b=C/M         | ---- | ---- |
| 1                           | 0001 | T    | 0.2667 | 0.0314969 | 99.58    | 99.58        | 0.118116230   |      |      |
| -----                       |      |      |        |           |          |              |               |      |      |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0314969 | 99.58    |              |               |      |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0001328 | 0.42     | (1 источник) |               |      |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :166 Каскабулак, область Абай.  
Объект :0001 Каскабулак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1                                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Координаты центра : X= 10250 м; Y= 6500                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Длина и ширина : L= 20500 м; B= 13000 м                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м                                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| -----                                                                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Фоновая концентрация не задана                                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                              | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
| *-                                                                             | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-                                                                             | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1  |
|                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-                                                                             | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | - 2  |
|                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-                                                                             | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
|                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-                                                                             | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
|                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-                                                                             | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
|                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-                                                                             | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 6  |
|                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-                                                                             | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
|                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-                                                                             | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
|                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-                                                                             | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
|                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10-                                                                            | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | -10  |
|                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

11-Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак» 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-11

12-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 |-12

13-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 |-13

14-C . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 C-14

15-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 |-15

16-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 |-16

17-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-17

18-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-18

19-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-19

20-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20

21-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21

22-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22

23-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23

24-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24

25-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25

26-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 |-26

27-| . . . . . 0.000 |-27

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |

|- 1

0.000 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 2

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 3

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 4

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 5

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 6

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 7

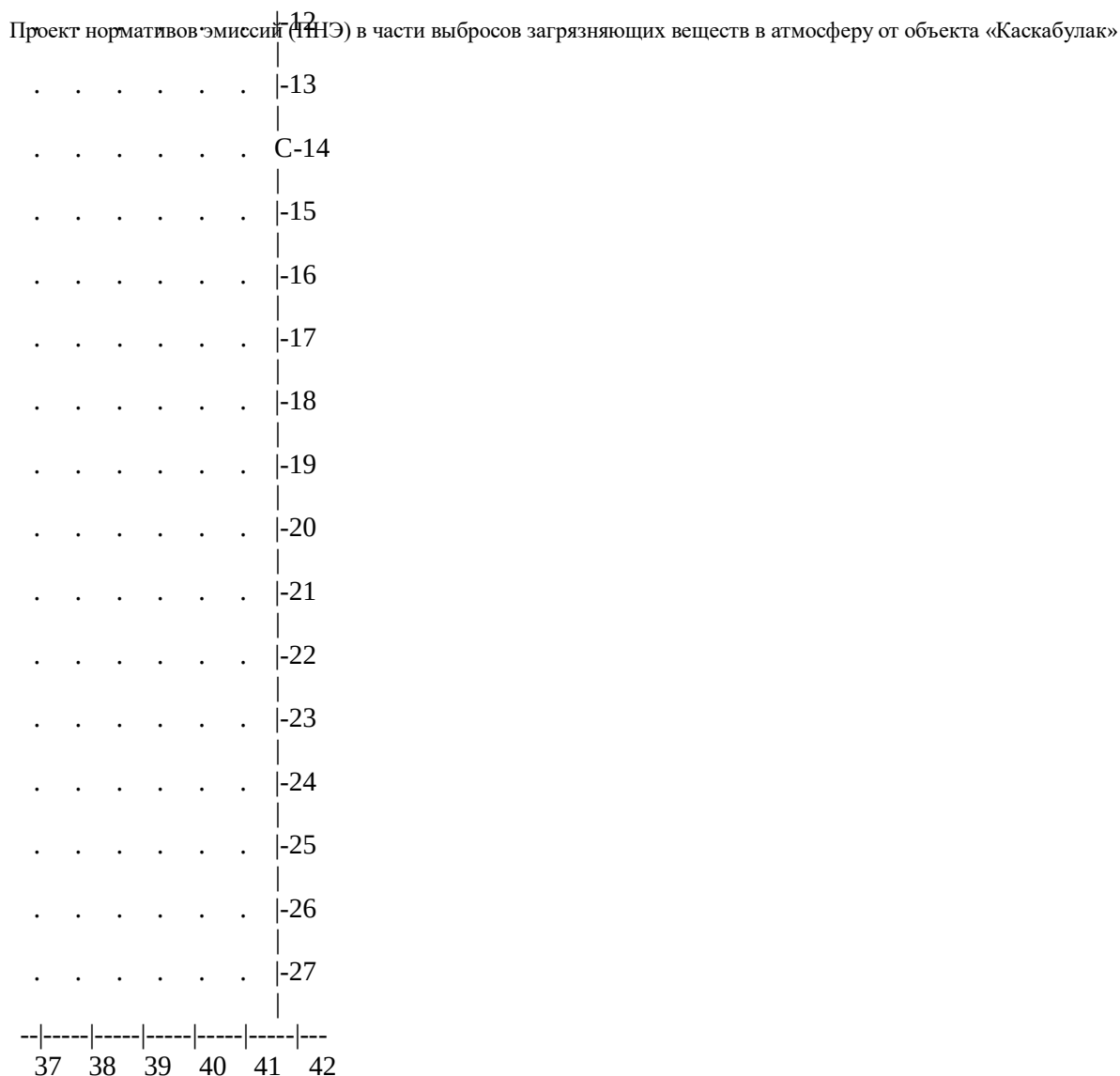
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 8

0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 9

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-10

0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |-11

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|------|
| 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | -12  |
| 0.005 | 0.009 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | -13  |
| 0.008 | 0.023 | 0.032 | 0.010 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | C-14 |
| 0.007 | 0.018 | 0.022 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | -15  |
| 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | -16  |
| 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | -17  |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | -18  |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | -19  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | -20  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | -21  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | -22  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | -23  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | -24  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .  | .  | .  | -25  |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .  | .  | .  | -26  |
| 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -27  |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34 | 35 | 36 |      |
| 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |      |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -1   |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -2   |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -3   |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -4   |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -5   |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -6   |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -7   |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -8   |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -9   |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -10  |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | -11  |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0316296$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 10000.0$  м  
 (X-столбец 21, Y-строка 14)  $Y_m = 6500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 229 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :166 Каскабулак, область Абай.

Объект :0001 Каскабулак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.02.2026 15:35

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

---

y= 5172: 5170: 5184: 5213: 5344: 5345: 5354: 5402: 5464: 5539: 5626: 5724: 5831: 5946: 6066:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 9614: 9489: 9364: 9242: 8817: 8817: 8788: 8672: 8563: 8462: 8372: 8293: 8228: 8176: 8139:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6190: 6315: 6440: 6563: 6682: 6795: 6900: 6995: 7251: 7506: 7505: 7539: 7619: 7686: 7740:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 8117: 8111: 8121: 8147: 8187: 8242: 8311: 8393: 8640: 8887: 8889: 8921: 9018: 9124: 9237:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 7779: 7802: 7810: 7810: 7808: 7807: 7789: 7756: 7708: 7645: 7570: 7482: 7384: 7277: 7019:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 9357: 9480: 9606: 9680: 9680: 9759: 9884: 10005: 10121: 10230: 10330: 10420: 10499: 10564: 10701:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 6760: 6760: 6754: 6639: 6519: 6395: 6269: 6144: 6021: 5903: 5791: 5686: 5591: 5508: 5436:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 10837: 10837: 10841: 10891: 10927: 10948: 10953: 10942: 10915: 10874: 10817: 10747: 10665: 10572: 10468:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 5378: 5335: 5211: 5212: 5190: 5172:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 10357: 10239: 9822: 9822: 9739: 9614:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)
 в 2-компонентной группе суммации 6044
 ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 66 расчетных точках.
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Проект нормативов эмиссии (НПЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»
 Координаты точки : X= 10238.9 м, Y= 5335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049277 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 337 град.

и скорости ветра 1.56 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад            | Вклад в% | Сумма %      | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|------------------|----------|--------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)----- | С[доли ПДК]----- | -----    | -----        | b=C/M ----     |
| 1                           | 0001 | T    | 0.2667      | 0.0049061        | 99.56    | 99.56        | 0.018398453    |
| -----                       |      |      |             |                  |          |              |                |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0049061        | 99.56    |              |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000215        | 0.44     | (1 источник) |                |

~~~~~

Приложение 4

Расчет нормативов эмиссий (ПНЭ) в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта «Каскабулак»

Город : 166 Каскабулак, область Абай
 Объект : 0001 Каскабулак Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.016 ПДК

0.033 ПДК

0.049 ПДК

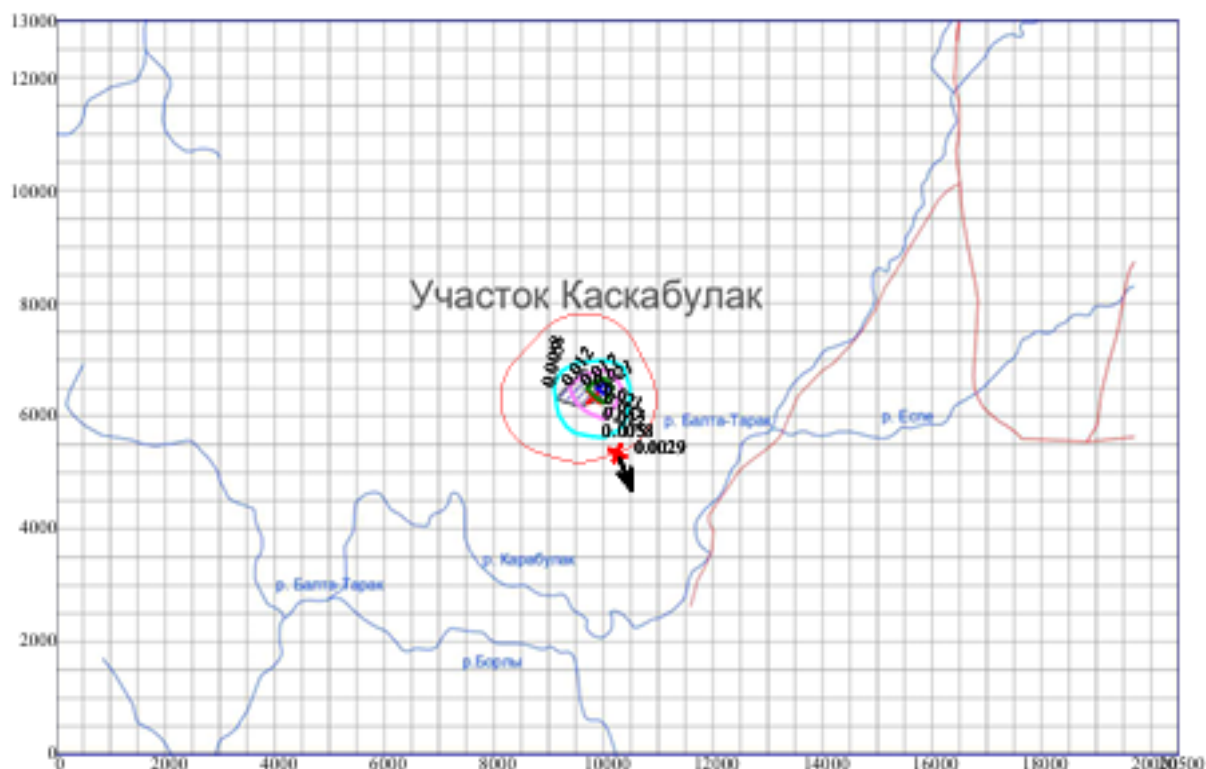
0.050 ПДК

0.059 ПДК



Макс концентрация 0.0656467 ПДК достигается в точке $x=10000$ $y=6500$
 При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20500 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 42\*27
 Расчет на 2026г.

Город : 166 Каскабулак, область Абай
 Объект : 0001 Каскабулак Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.0058 ПДК

0.012 ПДК

0.017 ПДК

0.021 ПДК



Макс концентрация 0.0230402 ПДК достигается в точке x= 10000 y= 6500
 При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20500 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 42\*27
 Расчет на 2026г.

Город : 166 Каскабулак, область Абай

Объект : 0001 Каскабулак Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.375 ПДК
- 2.747 ПДК
- 4.119 ПДК
- 4.943 ПДК

0 1154 3462м.
Масштаб 1:115400

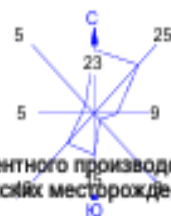
Макс концентрация 5.4915285 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 6500
При опасном направлении 282° и опасной скорости ветра 0.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20500 м, высота 13000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 42\*27
Расчет на 2026г.

Город : 166 Каскабулак, область Абай

Объект : 0001 Каскабулак Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Макс. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

1.0 ПДК

13.262 ПДК

26.508 ПДК

39.754 ПДК

47.701 ПДК

0 1154 3462м.
Масштаб 1:115400

Макс концентрация 52.9997787 ПДК достигается в точке $x = 9500$ $y = 6500$

При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 1.52 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20500 м, высота 13000 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 42×27

Расчет на 2025г.



 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

— 0.0080 пдк
— 0.016 пдк
— 0.024 пдк
— 0.028 пдк



189

Город : 166 Каскабулак, область Абай
 Объект : 0001 Каскабулак Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------------------|
| | Территория предприятия | | Изолинии в долях ПДК |
| | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | | 0.0080 ПДК |
| | Максим. значение концентрации | | 0.016 ПДК |
| | Расч. прямоугольник N 01 | | 0.024 ПДК |
| | | | 0.028 ПДК |

0 1154 3462м.
 Масштаб 1:115400

Макс концентрация 0.0316296 ПДК достигается в точке $x=10000$ $y=6500$
 При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20500 м, высота 13000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 42\*27
 Расчет на 2026г.