«Утверждаю»

Директор ТОО «Астана ЕТКОМ» **Айтбаев Н.**

НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

к рабочему проекту

«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2».

Разработчик РООС:

Директор ИП «Vivat KZ» **Яковченко Ю.К.**

г. Астана, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

	СОДЕРЖАНИЕ	стр.
	АННОТАЦИЯ	4
	ВВЕДЕНИЕ	5
1	**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ**	6
1.1.	Определение категории опасности предприятия	14
1.2	Ситуационная карта-схема предприятия	14
1.3	Карта-схема предприятия	14
2	**КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА**	15
3	**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**	32
3.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	32
3.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	36
3.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	36
3.4	Перспектива развития предприятия	36
3.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	36
3.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	37
3.7	Перечень загрязняющих веществ в атмосферу	37
3.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	52
4	**ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ НДВ**	53
4.1	Использование программ автоматизированного расчета	53
4.2	Метеорологические характеристики в районе размещения предприятия	53
4.3	Уровень загрязнения атмосферного воздуха и фоновые концентрации	53
4.4	Моделирование и анализ уровня загрязнения приземного слоя атмосферы	53
4.5	Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы	54
4.6	Данные о пределах области воздействия	55
4.7	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)	55
5	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РУГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	67
6	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ	69
7	ЛИМИТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	70
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	71
	ПРИЛОЖЕНИЯ	72
	Бланк инвентаризации	73

АННОТАЦИЯ

Нормативы допустимых выбросов (далее НДВ) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

НДВ был выполнен ИП "Vivat KZ" с соблюдением норм и правил действующих нормативно–законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в соответствии с последними научными разработками и использованием личного опыта сотрудников при проведении аналогичных работ.

Настоящий НДВ выполнен для **«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2».**

Сроки строительства объекта:

Начало строительства – Июль 2024 года.

Окончание строительства – Март 2026 года.

Продолжительность строительства принимаем 19 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Площадка ***на период строительства*** представлена 13 источниками загрязнений, их них **3 организованных источника загрязнения атмосферного воздуха, 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.**

В выбросах от объекта на период строительства содержится 23 загрязняющих веществ без учета автотранспорта, для которых разработаны нормативы.

Максимальный выброс вредных веществ составляет 3.52349443 *г/с* – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Валовый выброс вредных веществ составляет 20.62981452 *т/г* – на период строительства *(без учета передвижных источников).*

Площадка ***на период эксплуатации*** представлена 11 источниками загрязнений, из них **8 организованных источника загрязнения атмосферного воздуха, 3 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.**

В выбросах от объекта на период строительства содержится 14 загрязняющих веществ без учета автотранспорта, для которых разработаны нормативы.

Максимальный выброс вредных веществ составляет **53.23401886** *г/с* – на период эксплуатации *(без учета передвижных источников).*

Валовый выброс вредных веществ составляет **57.89347837** *т/г* – на период эксплуатации *(без учета передвижных источников).*

По объекту размещена на едином экологическом портале (https://ecoportal.kz/) для проведения общественных слушаний в форме открытого собрания (материалы общественных слушаний представлены в приложении 17).

Объект не относится к приложению 1 ЭК РК, т.к. проект «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2». (получен мотивированный отказ от РГУ "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", представлен в приложении 11.)

Объект относится к приложению 2, р.2, п. 4.1.1. мяса и мясопродуктов с производственной мощностью не более 75 тонн готовой продукции в сутки Экологического кодекса Республики Казахстан.

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. **Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *не устанавливаются.***

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК). Документ разработан согласно «Инструкции по

проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ВВЕДЕНИЕ

Проект разработан на основании Экологического Кодекса Республики Казахстан, в соответствии:

- Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021 г.;
- Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221 - Ө от 12.06.2014
- РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан, правилами установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», и рядом других нормативно-правовых норм, методических указаний и рекомендаций.

Основной задачей проекта нормативов НДВ является установление нормативов допустимых выбросов с целью регулирования качества атмосферного воздуха для установления допустимого воздействия на него, обеспечивающих экологическую безопасность и сохранение экологических систем.

Предельно допустимым считается выброс вредного вещества в атмосферу от его источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из других источников предприятия с учетом фонового загрязнения не создадут предельную концентрацию, превышающую максимальную разовую предельно допустимую концентрацию (ПДК). Значение НДВ для каждого вещества устанавливаются на основе расчетов, выполненных в соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсовРеспублики Казахстан № 221 - Ө от 12.06.2014.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Проект основывался на сведениях производственно-хозяйственной деятельности:

- информации о расходе и виде топлива;
- данных о типах, основных характеристиках установленного оборудования и чистом времени его работы;
- характеристики организованных источников выброса загрязняющих веществ, их размер и местоположение.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Местоположение объекта – город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2».

Мощность объекта:

Производительность колбасных изделий 50 тонн в сутки (согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 раздел 8, п.35, пп.11 – производство колбасных изделий, производительностью 3,0 и более тонн перерабатываемого мяса в сутки). Сырье (мясо и другое) поступает в готовом виде поставщиками, убой не предусмотрен данным проектом.

Технологические решения:

Производственное здание отдельно стоящее, частично в дба этажа связанное с административно-бытобым корпусом переходной галерей в надземном исполнении.

Производстбенное здание имеет в составе бсе необходимые технологические операции от приемки мясного сырья,
до выпуска конечного продукта.

Производстбенное здание функционально разделено на следующие участки:
Участок № 1 «Приемка, хранение и подготовка сырья» (оси А-Г 11-10):
Участок № 2 «Производстбо полуфабрикатов» (оси 8-Г/ 10-13):
Участок № 3 «Производстбо колбасных изделий» (оси А-819-15):
Участок № 4 « Термическое отделение» (оси А-8115-21):

Участок № 5 «Упаковка, хранение и отгрузка готовой продукции (оси Б-8120-22):
Проход рабочих в санитарной одежде осуществляется по надземной переходной галереи из АБК и по 2-му этажу

Прохода рабочих в производственные зоны осуществляется по коридору 2-го этажа, совмещенного с техническими и вспомогательными помещениями.

Выход рабочих в производственные помещения осуществляется через санитарные пропускники с обязательной дезинфекцией рук и подошвы производстбенной обуби.

На 2-м этаже производственного корпуса расположены комнаты отдыха, кабинеты, туалеты, помещения для
хранения производстбенной обуби.

Так же в здании предусмотрены дополнительные эвакуационные выходы и монтажные проемы для заноса
крупногабаритного оборудования.

Прокладка коммуникаций для подключения технологического оборудования осуществляется в межферменном
пространстве, и подбодится при помощи вертикальных опускав.

Сбор в оды от технологического оборудования и санитарной мойки осуществляется в лотки и выводится системой труб расположенной в полу производстбенного корпуса. Для облегчения стока воды производственные помещения имеют уклоны в направлении сборных лотков.

№ п/п	Наименование производства	Количество смен в сутки	Продолжительность смены, час	Количество смен в году
1	Производственные участки	2	12 (10- рабочее время, 1 час – обед, 1 час- сан. уборка)	624
2	Холодильные камеры	Круглосуточно		-
3	Термическкое отделение	Круглосуточно		-
4	Складское отделение	2	12	624
4	Экспедиция	2	12	624

Генеральный план.

Строительство производится на существующем участке застройки.

Проектом принято размещение и ориентация мясоперерабатывающего завода в городе Астана, район Алматы, улица А139, участок №2, обеспечивающее нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенности помещений в соответствии с требованиями.

Проектируемое на участке здание размещено с соблюдением противопожарных норм.

Проектом на территории предусмотрены:

- АБК;
- Производственный цех;
- КПП;
- Резервуарный парк;
- Гараж;
- ТП;
- Площадка ТБО;
- БМК;
- Открытая стоянка на 9 м/м, в т.ч. 1 м/м для МГН;
- Открытая стоянка на 22 м/м;
- Площадка ЛОС;

Покрытие проездов на участке предлагается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем БР 100.30.15, покрытие тротуаров принято из брусчатки с обрамлением паребриком ЮР 10.20.08.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Принятые для посадки кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Пожарные проезды предусмотрены для проезда передвижной пожарной техники ко всем зданиям и сооружениям с прилегающих проездов.

Внутренний проезд принят шириной 7,5м.

Эвакуация людей при пожаре осуществляется с внутреннего пожарного проезда.

Проектный рельеф выполнен таким образом, чтобы талые и дождевые стоки самотеком попадали на очистные сооружения, а дальше на существующую улицу в сеть ливневой канализации.

Генеральный план разработан на топографической съемке М 1:500.

Мероприятия по доступности для специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасания материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций выполнены согласно СН РК 1.02-03-2011.

Рабочий проект "Генеральный план" оформлен по ГОСТ 21.508-93.

Площадка проектирования расположена в промышленной зоне. Рядом с производственной площадкой отсутствуют жилые массивы, зоны отдыха, парки.

Расстояние от площадки проектирования в северо-западном направлении до притока р. Ишим составляет 600 метров.

Согласно, санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов санитарный разрыв от временной стоянки автомобилей составляет более 10м, СЗЗ от существующей площадки ТБО до окон здания и детских, спортивных площадок составляет более 25метров.

Для передвижения людей с ограниченными возможностями предусмотрены пандусы и тактильные плиты.

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Раздел ГП разрабатывался согласно «Санитарно- эпидемиологических требований к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-72 от 03.08.2021 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транс-

портировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г).

Основные показатели по генплану.

Наименование	Ед.изм.	Количество	%	Примечание
Площадь участка	га	3.00000	100	
Площадь застройки	м2	8410.51	28.04	
Площадь твердого покрытия	м2	10850.04	36.17	
Площадь озеленения	м2	10415.78	34.72	
Площадь отмостки	м2	323.67	1.07	

Архитектурные решения:

АБК

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: автономное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная сигнализация.

Площадь технического этажа - 117.27м2, в нем размещаются:

- Лестничная клетка Л1; Выход на кровлю; Венткамера.

Высота этажей от пола до пола 3.3м.

Конструктивное решение.

Здание АБК решено с рамно - связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков - перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона. Колонны, диафрагмы жесткости и плита перекрытия законструированы на основании расчетов, выполненных по программе "Structure Cad 21".

Фундамент- свайные с монолитным ростверком.

Монолитные ж/б колонны - 400х400 мм, бетон класса С20/25, с рабочей арматурой класса А500.

Монолитные ж/б диафрагмы толщиной 200мм, бетон класса С20/25.

Плиты монолитные ж/б толщиной 200 мм, бетон класса С20/25.

Все несущие конструкции ниже нуля выполнить из бетона С20/25 пониженной проницаемости марки W6 в/ц-0,55, морозостоикостью F100 на сульфатостойком портландцементе с рабочей арматурой класса А400.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-2014, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Наружные стены выполнены из огнеупорных трехслойных стеновых сэндвич-панелей Горизонтального способа установки, что после монтажа, обеспечивает высокую пожароустойчивость, отличную тепло-звукоизоляцию и отвечает гигиеническим стандартам, принятым в Республике Казахстан. (Группа горючести НГ, Предел огнестойкости REI-60)

Перегородки толщиной 120мм. выполнить из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Армирование перегородок арматурными сетками из проволоки Ø4Вр-1 с ячейкой 50х50мм. через каждые 5 рядов кладки выполняется конструктивно.

Зашивка коробов, вентшахт выполняется одним слоем влагостойкого гипсокартона ГКЛВ по металлическому каркасу комплексной системы Gyproc.

Лестничные марши – наборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Лестничные площадки - монолитные, сборные железобетонные.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 В.1

Утеплитель пола - ГОСТ 9573-2012 Минераловатные плиты G=85кг/м3

Витражи - одинарное, тройное остекление (теплая серия) в алюминиевых переплетах по ГОСТ 21519-2003

Окна-в металлопластиковых переплетах с тройным остеклением.

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003

Двери внутренние - деревянные по СТ РК 943-92, металлические, по ГОСТ 31173-2016, противопожарные ГОСТ 31173-2003. (REI-60)

Подоконные доски -пластиковые.

Крыша - бесчердачная.

Кровля – совмещенная вентилируемая, с покрытием из наплавляемых рулонных битумно-полимерных материалов ГОСТ 30547-97 Группа горючести НГ.

Разуклонка кровли - керамзитобетон 700кг/м3

Защита конструкций от коррозии.

Фундаменты и другие железобетонные и бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготавливаются из бетона С20/25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты выполнить подготовку из бетона кл. С12/15 толщ.100 мм по щебню толщ.100мм, пролитому битумом. Гидроизоляцию всех конструкции см. л КЖ-5.

Технико-экономические показатели.

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	эт.	3
2	Площадь застройки	$м^2$	839.63
3	Общая площадь здания	$м^2$	2373.03
4	Полезная площадь	$м^2$	2148.36
5	Строительный объем здания, выше отм. 0,000	$м^3$	7885.53

Производственный цех

Планировочные решения здания определялись исходя из поточности заданного производства на участках по выпуску колбасных и деликатесных изделий, (полное описание см. раздел ТХ). На втором этаже (антресоли) производственного блока расположены офисные, бытовые и технические помещения, а также смотровые площадки для гостей, которые позволяют наблюдать за определенными производственными процессами.

Высота производственных помещений до низа подвесного потолка 5,80м, антресоль расположена на отм. +3,900мм. Высота помещений, расположенных на антресоли 2,20-2,50м от пола до потолка.

Связь между производственными помещениями и антресолью организована посредством двух лестниц Л-1, которые являются эвакуационными, а также по внутренней технологической лестнице. С уровня антресоли предусмотрены также эвакуационные выходы по наружным открытым лестницам 3 типа.

Производственный блок в уровне антресоли связан переходной галереей с блоком административно-бытового назначения.

Для выхода на кровлю предусмотрены две пожарные лестницы типа П1.

Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания склада - каркасная. Каркас смешанный. Фундаменты - свайные с монолитным столбчатым ростверком, отдельно стоящие. Колонны - монолитные; несущие конструкции покрытия - стальные.

Цокольная часть здания запроектирована из трёхслойных железобетонных монолитных панелей толщиной 370, в качестве теплоизоляционного слоя используется пенополистирольные плиты ППС-35 по ГОСТ 15588-2014, толщ. 100мм.

Наружные ограждающие стены:

- трехслойные стеновые сэндвич панели горизонтального способа установки по ГОСТ 32603-2021 с утеплителем из минераловатных плит на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем, р=110кг/м³, толщ. 150мм.

Внутренние перегородки производственных помещений:
- трехслойные стеновые сэндвич панели вертикального способа установки по ГОСТ 32603-2021 с сердечником из минераловатных плит на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем, р=110кг/м³, толщ. 100мм.

Внутренние перегородки холодильников и охлаждаемых помещений:
- трехслойные стеновые сэндвич панели вертикального способа установки по ТУ 5284-002-22374422-2014 с сердечником из пенополиизоцианурата (пенополиуретана), р=40кг/м³, толщ. 100мм, 150мм.

Подвесной потолок производственных помещений:
- трехслойные сэндвич панели по ГОСТ 32603-2021 с сердечником из минераловатных плит на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем, р=110кг/м³, толщ. -80мм.

Подвесной потолок холодильников и охлаждаемых помещений:
- трехслойные стеновые сэндвич панели по ТУ 5284-002-22374422-2014 с сердечником из пенополиизоцианурата (пенополиуретана), р=40кг/м³, толщ. 100мм, 150мм.

Лестничные марши – наборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.
Лестничные площадки - монолитные, сборные железобетонные.
Окна-металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.
Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003
Двери внутренние - металлические, для холодильников инд. изготовления.
Подоконные доски -пластиковые.
Крыша бесчердачная, водосток наружный организованный.
Кровля – совмещенная, с утеплением из минераловатных плит р=120(180) кг/м³ по ГОСТ 9573-2012 с покрытием из наплавляемых рулонных битумно-полимерных материалов ГОСТ 30547-97.
Отмостка - бетонная, шириной 1000мм.
Наружная отделка:
- цоколь - гранитная плитка;
- козырьки - стеклянные на вантовом креплении;
- подпорные стенки крылец - гранитная плитка;
- покрытие крылец, пандусов - гранитная плитка с шероховатой поверхностью;
- ограждения крылец, пандусов - металлические из нержавеющей стали.

Согласно "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27 февраля 2015г. применяются строительные материалы I класса радиационной безопасности.
Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ
- устройство гидроизоляции (горизонтальной и вертикальной) бетонных конструкций;
- нанесение огнезащитных покрытий на металлические конструкции;
- устройство гидроизоляции и теплоизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом;
- подготовка поверхности под огрунтовку и нанесение гидроизоляции;
- устройство гидроизоляции в местах пересечения стен и перекрытий инженерными коммуникациями;
- устройство основания под полы, теплоизоляции и гидроизоляции полов.

Противопожарные мероприятия
Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают IIIа степень огнестойкости.
Металлические изделия для обеспечения огнестойкости 0,75 часа дополнительно покрыть огнезащитным составом "Бирлик М" толщиной 1,5 мм (за 2раза).
Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода, оборудованы устройствами самозакрывания.
Указания по производству работ в зимнее время

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время. Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями:
- СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) -"Проектирование каменных конструкций."
- НП к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) "Проектирование каменных конструкций." «Каменные и армокаменные конструкции» и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.
При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Технико-экономические показатели.

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	6920.60
3	Общая площадь здания	$м^2$	7820.03
4	Полезная площадь	$м^2$	7392.44
5	Строительный объем здания, выше отм. 0,000	$м^3$	53864.42

Архитектурно-строительные решения

КПП

Здание КПП имеет прямоугольную в плане форму с размерами по осям 1-2-6,0 м.п; А-Б-6,0 м.п.
Высота этажа - 2,8м.
За отметку 0,000 взят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 358,30 по вертикальной планировке.
Конструктивное решение
Проектируемое здание кирпичное.
Фундаменты - монолитные, ленточные

Для наружных стен принята сплошная кладка из керамического кирпича КР-р-по 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм. на цементно-песчаном растворе М75. с утеплением с наружной стороны слоем минераловатных плит G=150кг/м3 δ=150мм с облицовкой алюминиевых панелей.
Покрытие - сборные ж/б. панели с круглыми пустотами по серии 1.141-1 в.63,60;
Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.
Крыша - односкатная
Кровля - профнастил по деревянным стропилам
Водосток - неорганизованный.
Окна - металлопластиковые с тройным остеклением.
Двери наружные - алюминиевые
Подоконные доски - пластиковые.
Защита деревянных конструкций

Все деревянные конструкции в целях защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости тщательно антисептировать и обработать антипиренами.

Технико-экономические показатели.

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	55.28
3	Общая площадь здания	$м^2$	30.55
4	Строительный объем здания, выше отм. 0,000	$м^3$	221.8

Гараж

Объемно-планировочные решения

Проект гаража для мясоперерабатывающего завода, расположенный в г. Нур-Султане представляет собой прямоугольное, в плане, отдельно стоящее здание склада с размерами по осям 1÷5 - 24,00м; А÷Г - 17,0м. Рабочая высота 6.01 м.

Конструктивное решение

Наружные стены склада выполнены из огнеупорных трехслойных стеновых сэндвич-панелей горизонтального способа установки, что после монтажа, обеспечивает высокую пожароустойчивость, отличную тепло-звукоизоляцию и отвечает гигиеническим стандартам, принятым в Республике Казахстан. (Группа горючести НГ, Предел огнестойкости REI-60)

Ворота - промышленные секционные

Крыша - бесчердачная.

Кровля - огнеупорные трехслойные стеновые сэндвич-панели (Группа горючести НГ, Предел огнестойкости REI-60).

Защита конструкций от коррозии

Фундаменты и другие железобетонные и бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготавливаются из бетона С20/25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты выполнить подготовку из бетона кл. С12/15 толщ.100 мм по щебню толщ.100мм, пролитому битумом.

Мероприятия по защите окружающей среды

Проектируемое здание отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сточные воды отводятся в существующую канализацию. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор - на свалку. Растительный грунт срезается и хранится для использования при озеленении.

Противопожарные мероприятия

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Технико-экономические показатели.

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	эт.	1
2	Площадь застройки	$м^2$	456.57
3	Общая площадь здания	$м^2$	424.40
4	Строительный объем здания, выше отм. 0,000	$м^3$	3184.03

2. Анализ функционального использования территории в районе расположения объектов.
Описание технологического процесса:

Технологические решения.

Здание АБК 4-х этажное, отдельно стоящее, связанное с Производственным корпусом переходной галерей.

В здании АБК размещаются санитарно-бытовые помещения для производственных рабочих.

В здании размещаются следующие функциональные группы помещений:

- входная группа
- медицинский кабинет
- прачечная
- технические помещения
- столовая с полным циклом приготовления блюд
- раздевалки
- рабочие кабинеты ИТР и администрации (офисные помещения)

Из здания АБК в ПК предусмотрен переход через галерею по второму этажу.

В здании предусмотрены 2 лестничные клетки, одна из которых размещена в «чистой зоне» - со стороны, по которой рабочие
поднимаются в столовую для приема пищи (оси В-Г/8-9).

Так же в здании предусмотрены дополнительные эвакуационные выходы и технологические входы:
- для загрузки сырья в столовую (оси В-Г/1);
- для выгрузки отходов столовой (оси Б-В/1);
- эвакуационные выходы для персонала

Прачечная расположена на втором этаже, столовая с обеденным залом на 62 посадочных места на третьем этаже АБК

В АБК расположены раздевалки для работников основного производства:
- на 1-м этаже для мужчин (пом. А107, А111)
- на 2-м этаже для женщин (пом. А202, А206)

Раздевалки сотрудников АБК расположены:
- на 2- м этаже для работников прачечной (пом. А223);
- на 3-м этаже для работников столовой (пом. А301)

Также предусмотрены раздевалки для гостей.

Производственный цех выполнен на основании задания заказчика.

ТХ выполнен на основании задания заказчика

2 Технологические решения.

Производственное здание отдельно стоящее, частично в два этажа связанное с административно-бытовым корпусом переходной галерей в надземном исполнении.

Производственное здание имеет в составе все необходимые технологические операции от приемки мясного сырья, до выпуска конечного продукта.

Производственное здание функционально разделено на следующие участки:
- Участок № 1 «Приемка, хранение и подготовка сырья» (оси А-Г 11-10);
- Участок № 2 «Производство полуфабрикатов» (оси 8-Г /10-13);
- Участок № 3 «Производство колбасных изделий» (оси А-819-15);
- Участок № 4 «Термическое отделение» (оси А-8115-21);
- Участок № 5 «Упаковка, хранение и отгрузка готовой продукции (оси Б-8120-22).

Проход рабочих в санитарной одежде осуществляется по надземной переходной галереи из АБК и по 2-му этажу.

Прохода рабочих в производственные зоны осуществляется по коридору 2-го этажа, совмещенного с техническими и вспомогательными помещениями.

Выход рабочих в производственные помещения осуществляется через санитарные пропускники с обязательной дезинфекцией рук и подошвы производственной обуви.

На 2-м этаже производственного корпуса расположены комнаты отдыха, кабинеты, туалеты, помещения для хранения производственной обуви.

Так же в здании предусмотрены дополнительные эвакуационные выходы и монтажные проемы для заноса крупногабаритного оборудования.

Прокладка коммуникаций для подключения технологического оборудования осуществляется в меж ферменном пространстве, и подводится при помощи вертикальных опускав.

Сбор боды от технологического оборудования и санитарной мойки осуществляется в лотки и выводится системой труб, расположенной в полу производственного корпуса. Для облегчения стока боды производственные помещения имеют уклоны в направлении сборных лотков.

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействиянамечаемой деятельности на окружающую среду по г.Астана

Климатически является второй самой холодной столицей в мире с температурой от -35 до -40 С, обычно в начале зимы. В целом, город Астана преобладает континентальный климат с исключительно холодными зимами и умеренно жарким летом. Средне годовая температура - 3 С. Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 00С к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдается кратковременные похолодания и заморозки.

Исследуемая территория относится к IВ климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01- 2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжителная с устой-

чивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°С (см. табл.). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Среднемесячная годовая температура воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-15,1	-14,8	-7,7	+5,4	+13,8	+19,3	+20,7	+18,3	+12,4	+4,1	-5,5	-12,1	3,2

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°С – 161 суток. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013.

Средняя глубина нулевой изотермы из максимальных за год составляет 142 см, согласно СП РК 2.04-01-2017.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53÷57%), наибольшая – зимой (77÷79%), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. для самого холодного- месяца (января) составляет 74% и для самого теплого месяца (июля) – 43%.

Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 мб), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4 мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь-февраль) направлений.

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из- средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет –35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5, номер района по давлению ветра – III.

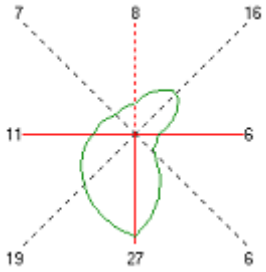
Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

Солнцезащита может решаться озеленением. Желательно, чтобы зеленые насаждения занимали не менее 70% свободной территории. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких темпера- тур воздуха и почвы

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

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

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	**2**	**3**
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+24,9
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18,1
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	 7 6 11 10 13 27 15 11
6.	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/сек	8,0

1.1 Определение категории опасности предприятия

Объект не относится к приложению 1 ЭК РК, т.к. проект «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2». (получен мотивированный отказ от РГУ "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", представлен в приложении 11.)

Объект относится ко 2 категории - приложение 2, р.2, п. 4.1.1. мяса и мясопродуктов с производственной мощностью не более 75 тонн готовой продукции в сутки Экологического кодекса Республики Казахстан.

1.2 Ситуационная карта-схема предприятия

Ситуационная карта-схема предприятия, представлена в приложении проекта.

1.3 Карта-схема предприятия

Карта-схема предприятия, представлена в приложении проекта.

2. КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Климатически является второй самой холодной столицей в мире с температурой от -35 до -40 С, обычно в начале зимы. В целом, город Астана преобладает континентальный климат с исключительно холодными зимами и умеренно жарким летом. Средне годовая температура - 3 С. Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 00С к

положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдается кратковременные похолодания и заморозки.

Лето жаркое, но относительно короткое, отличается большими суточными колебаниями воздуха, достигающими 14-15°С. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца – июля составляет +19 - +24°С в отдельные дни температура воздуха достигает +42°С. В теплый период года выпадает 80 % годовой суммы осадков. Средние многолетние значения осадков по месяцам распределяются следующим образом: в июне выпадает 30-40 мм, в июле 20-50 мм, в августе 20-45 мм, в сентябре 20-35 мм, в октябре 15-35 мм осадков. В отдельные годы в летние месяцы осадков может быть до 100-150 мм в месяц. Количество осадков на период с температурой +100С и выше в среднем составляет 120-140 мм.

Летний период года отличается большой сухостью воздуха. Месяцы май-сентябрь характеризуются средней относительной влажностью 43-48 %. Испарение с водной поверхности за период со среднесуточной температурой воздуха более +100С колеблется в пределах 500-600 мм.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 4,8 м/с. в холодный период года преобладают ветра южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время года возрастает интенсивность ветров северо-восточного направления. Преобладающими являются ветры юго-западного и западного направлений. Средняя скорость ветра за июль месяц - 4,6 м/с, за январь – 5,8 м/с.

Характерны большие суточные и годовые колебания температуры воздуха. Годовая амплитуда колебания температуры достигает 80-900.

Нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология и геофизика» для города Астана 205 см.

Низкие температуры воздуха и незначительная мощность снегового покрова обуславливают промерзание почвы. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках – 350 см.

К неблагоприятным сторонам климата области следует отнести ранневесеннюю засуху, сильные ветры весной, вызывающие часто пыльные бури (эрозию почв), возврат поздневесенних и наступление раннеосенних заморозков. Глубина промерзания грунта достигает 110 см., местами доходит до 200 см.

Эти природные условия препятствуют быстрому восстановлению природного равновесия после устранения загрязнения. Поэтому мониторинг состояния окружающей среды и своевременное предупреждение критических ситуаций имеет важное значение в ритмике всего города Нур-Султан. Средняя температура в январе достигает -15 С, в июле температура достигает 21 С. В подобных климатических условия сформировалась поразительно красивая и разнообразная флора и фауна. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 2.1.

Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Астана	-51.6	-40.2	-35.8	-37.7	-31.2	-20.4

Климатические параметры холодного периода года *(продолжение 15-19)*

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Акмолинская область					
Астана	1	74	76	99	982.4

Климатические параметры холодного периода года *(продолжение 20-23)*

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Акмолинская область				
Астана	ЮЗ	3.8	7.2	4

Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Акмолинская область							
Астана	967.7	977.5	349.3	25.5	26.4	28.6	30.5

Климатические параметры теплого периода года *(продолжение 8-11)*

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
Акмолинская область				
Астана	26.8	41.6	43	220

Климатические параметры теплого периода года *(продолжение 12-16)*

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Акмолинская область					
Астана	28	86	СВ	2.2	5

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	-15.1	-14.8	-7.7	5.4	13.8	19.3	20.7	18.3	12.4	4.1	-5.5	-12.1	3.2

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	*Год*
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	*13*
Акмолинская область													
Астана	9	9.8	9.6	10.7	13.2	13.2	12.4	12.8	12.8	9.8	7.9	8.5	*10.8*

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
	1	2	3	4	5	6
Акмолинская область						
Астана	0.7	5.2	18.9	66.4	20.8	3.8

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Акмолинская область				
Астана	27.2	42.0	-	147.0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Акмолинская область				
Астана	4.8	23	26	24

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Акмолинская область													
Астана	108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при ясном небе, МДж/м^2

Географическая широта, град, с. ш.	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
40	322	417	639	757	893	897	891	803	654	510	358	298
44	261	365	603	724	872	889	886	768	619	465	308	234
48	207	324	565	702	862	881	877	736	589	406	254	184
52	164	270	528	678	850	880	882	719	540	344	194	126
56	113	220	467	650	840	873	875	695	186	267	127	84

Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при ясном небе, МДж/м²

Ориентация	Географическая широта, град. с. ш.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
Январь					
В/З	233	199	174	143	104
ЮВ/ЮЗ	511	467	423	371	313
Ю	687	636	560	495	425
Февраль					
В/З	271	249	228	210	187
ЮВ/ЮЗ	482	475	452	424	394
Ю	618	612	595	566	528
Март					
СВ/СЗ	188	184	175	152	130
В/З	389	390	381	365	327
ЮВ/ЮЗ	546	564	579	572	556
Ю	619	661	692	692	673
Апрель					
С	117	114	112	110	106
СВ/СЗ	257	256	254	243	236
В/З	432	436	443	459	480
ЮВ/ЮЗ	489	512	536	557	592
Ю	450	500	543	558	638
Май					
С	165	163	165	176	183
СВ/СЗ	322	326	332	332	326
В/З	472	485	499	512	528
ЮВ/ЮЗ	449	487	529	573	607
Ю	331	383	440	497	541
Июнь					
С	195	196	205	206	223
СВ/СЗ	344	346	362	370	375
В/З	462	470	492	512	541
ЮВ/ЮЗ	404	436	504	514	550
Ю	258	307	371	427	469
Июль					
С	213	188	197	212	215
СВ/СЗ	325	330	335	340	350
В/З	453	478	494	518	541
ЮВ/ЮЗ	395	432	473	511	542
Ю	293	343	398	452	501

Суммарная солнечная радиация на вертикальную поверхность при ясном небе, МДж/м² *(продолжение)*

Ориентация	Географическая широта, град. с. ш.				
	40	44	48	52	56
1	2	3	4	5	6
Август					
С	135	134	132	130	127
СВ/СЗ	280	274	270	268	264
В/З	442	447	451	457	466
ЮВ/ЮЗ	458	488	518	542	567
Ю	387	430	477	520	552
Сентябрь					
СВ/СЗ	214	205	195	191	185
В/З	378	374	372	371	366
ЮВ/ЮЗ	475	496	529	530	547
Ю	440	536	561	584	608
Октябрь					
СВ/СЗ	173	148	125	110	95
В/З	336	314	283	263	239
ЮВ/ЮЗ	524	520	508	490	476
Ю	612	625	625	611	598
Ноябрь					
В/З	237	218	192	166	139
ЮВ/ЮЗ	472	449	424	392	346
Ю	636	617	597	543	486
Декабрь					
В/З	209	180	147	121	93
ЮВ/ЮЗ	453	410	361	305	245
Ю	651	609	536	475	400

Критерии климатического районирования

Климатические районы	Климатические подрайоны	Средне месячная темпе ратура воздуха в январе, °С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	IA	От минус 32 и ниже	—	От 0 до 19	—
	IБ	От минус 28 и ниже	5 и более	От 0 до 13	Св. 75
	IВ	От минус 14 до минус 28	—	От 12 до 21	—
	IГ	От минус 14 до минус 28	5 и более	От 0 до 14	Св. 75
	IД	От минус 14 до минус 32	—	От 10 до 20	—
II	IIA	От минус 4 до минус 14	5 и более	От 8 до 12	Св. 75
	IIБ	От минус 3 до минус 5	5 и более	От 12 до 21	Св. 75
	IIВ	От минус 4 до минус 14	—	От 12 до 21	—
	IIГ	От минус 5 до минус 14	5 и более	От 12 до 21	Св. 75
III	IIIA	От минус 14 до минус 20	—	От 21 до 25	—
	IIIБ	От минус 5 до 2	—	От 21 до 25	—
	IIIВ	От минус 5 до минус 14	—	От 21 до 25	—
IV	IVA	От минус 10 до 2	—	От 28 и выше	—
	IVБ	От 2 до 6	—	От 22 до 28	50 и более в 15ч
	IVВ	От 0 до 2	—	От 25 до 28	—
	IVГ	От минус 15 до 0	—	От 25 до 28	—

Примечание - Климатический подрайон IД характеризуется продолжительностью холодного периода года (со средней суточной температурой ниже 0°С) 190 дней в году и более.

Переход температуры воздуха через 0°С характеризуется количеством дней, когда максимальная температура воздуха положительна, а минимальная — отрицательна (по показаниям максимального и минимального термометров).

Карта распределения среднего за год числа переходов температуры воздуха через 0°С разрабатывается на основе числа переходов через 0°С средней суточной температуры воздуха, просуммированных за каждый год и осредненных за период наблюдений.

Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:

- климатический подрайон - I В
- нормативный вес снегового покрова -100 кгс/м^2
- нормативное ветровое давление - 38 кгс/ м^2
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки
- обеспеченностью 0,92 – минус 35 градусов
- сейсмичность района – не сейсмичен

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Температура воздуха.

Годовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении короткого лета.

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -18,4 градуса, а самого теплого июля +26,8 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Расчетная температура воздуха в самой холодной пятидневке по г. Нур-Султан -35 градусов, средняя продолжительность отопительного периода 216 суток.

Атмосферные осадки.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Нур-Султан равно 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплые период года (май-сентябрь) - 238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

Согласно СНИП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова – III

Ветер

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях. Среднегодовая скорость ветра равна 3,2 м/сек. (см. рис. 1)

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев.

Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНИП 2.01.07-85:

Номер района по скорости ветра за зимний период - 5.

Номер района по давлению ветра - III.

Глубина промерзания почвы.

Нормативная глубина промерзания по СНиПу "Градостроительство. Климатология и геофизика" для г. Астана 205 см. Средняя глубина проникновения "0" в почву - 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). Абсолютный максимум зафиксирован в апреле - 304 см. По аналогии с данными по г. Караганде возможное проникновение "0" в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигнуть в суглинках 350 см.

Влажность воздуха.

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7 мб), наибольшее в июле (12,7мб).Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая зимой. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69 **%.** Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4мб). Низкий в декабре-феврале (0,3-0,4мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8мб.

Опасные атмосферные явления

Среднее число дней с туманом.

Таблица 3.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4	5	5	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6	35

Среднее число дней с метелью.

Таблица 4.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
22	18	19	9	2	-	-	-	1	5	11	25	77

Среднее число дней с грозой.

Таблица 5.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	0,6	3,6	8	4	1	0,02	-	-	-	23

Среднее число дней с градом.

Таблица 6.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3	3	3	2	2	2	1	-	-	6

Характеристика атмосферного воздуха

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Астана проводились на 8 точках (Точка №1 – мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау); Точка №2 – Городская больница №2 (район ЭКСПО); Точка №3 – район Чубары (на пересечении улиц Арай и Космонавты), Точка №4 – СК «Алатау» (район Евразии); Точка №5 – Городская детская больница №2 (район Промзона-2); Точка №6 – поликлиника №6 (Аманат 3, микрорайон Караоткель), район Алматы, Точка №7 – СК «Алау», Точка №8 – парк «Жеруйык» (район Юго-Восток). Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фтористого водорода. 11

января 2019 года по данным наблюдений точки № 1 (Мкр. Коктал (на пересечении пр. Н. Тлендиева и ул. Улытау) был зафиксирован 1 случай ВЗ (10,4 ПДК) по фтористому водороду. Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,0 – 2,40 ПДКм.р., диоксида серы – 4,89 ПДКм.р., диоксида азота – 1,01 ПДКм.р., фтористого водорода – 10,84 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Qмес.)		Максимальная разовая концентрация (Qм)		Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м3	Кратность превышения ПДКм.р	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Нур-Султан							
Взвешенные частицы (пыль)	0,20	1,32	4,90	9,80	350	27	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,03	0,96	1,09	6,79	2276	22	
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,60	1,14	3,80	710		
Диоксид серы	0,02	0,31	0,48	0,97			
Оксид углерода	0,49	0,16	12,16	2,43	277		
Сульфаты	0,00		0,03				
Диоксид азота	0,04	1,05	0,76	3,80	291		
Оксид азота	0,02	0,28	1,00	2,50	302		
Фтористый водород	0,00	0,58	0,39	19,7	70	9	3

Общая оценка загрязнения атмосферы. По данным стационарной сети наблюдений (рис.1.1), уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *очень высокий,* он определялся значением СИ равным 19,7 (очень высокий уровень) по фтористому водороду в районе поста № 4 (пр.Богенбай батыра, 69 Коммунальный рынок «Шапагат»).

Средние концентрации взвешенных частиц (пыль) составляли 1,32 ПДКс.с., диоксида азота – 1,05 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально – разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 9,80 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,79 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 3,80 ПДКм.р., оксида углерода – 2,43 ПДКм.р., диоксида азота – 3,80 ПДКм.р, оксида азота – 2,50 ПДКм.р, фтористого водорода – 19,7 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ – не превышали ПДК

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№1		№2		№3		№4	
	$q_м$ мг/м³	$q_м$/ПДК	$q_м$ мг/м³	$q_м$/ПДК	$q_м$ мг/м³	$q_м$/ПДК	$q_м$ мг/м³	$q_м$/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,35	0,71	0,48	0,96	0,34	0,068	0,048	0,95
Диоксид серы	2,447	4,894	0,050	0,100	0,036	0,072	0,052	0,104
Оксид углерода	11,9	2,40	7,2	1,4	7,3	1,4	7,0	1,4
Диоксид азота	0,18	0,94	0,20	1,01	0,18	0,91	0,20	1,01
Фтористый водород	0,217	10,84	0,000	0,00	0,000	0,00	0,003	0,15

Таблица 1.3

Определяемые примеси	Точки отбора							
	№5		№6		№7		№8	
	$q_м$ мг/м³	$q_м$/ПДК	$q_м$ мг/м³	$q_м$/ПДК	$q_м$ мг/м³	$q_м$/ПДК	$q_м$мг/м³	$q_м$/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,08	0,17	0,34	0,69	0,09	0,18	0,48	0,95
Диоксид серы	0,016	0,032	0,034	0,068	0,018	0,036	0,050	0,100
Оксид углерода	5,2	1,0	6,6	1,3	6,0	1,2	8,5	1,7
Диоксид азота	0,12	0,62	0,18	0,91	0,12	0,62	0,20	1,01
Фтористый водород	0,002	0,10	0,009	0,45	0,000	0,00	0,000	0,00

Состояние водных ресурсов города

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Беттыбулак; вдхр.Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: озеро Султан-

кельды, Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье. по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом: река Есиль: – створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,914 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. 106 – створ г. Нур-Султан, 3 км выше г. Нур-Султан, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: магний -52,8 мг/л. Концентрация магния превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 3 классу:, магний – 27,029 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий– 0,218, мг/л магний –29,1 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновые концентрации, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, 8 км ниже города, пос. Коктал:качество воды относится к 4 классу: ХПК– 30,9 мг/л, магний – 36,671 мг/л. Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ северо-западная окраина Щебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК– 44,2 мг/дм3 . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс. По длине реке Есиль температура воды отмечена 0-20,0ºС, водородный показатель 7,20-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,07-13,1 мг/дм3 , БПК5 –0,0-5,72 мг/дм3 , цветность – 20-45; запах – 0 балла во всех створах. Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: магний – 34,79 мг/л. Концентрация магния не превышают фоновый класс. вдхр.Вячеславское В вдхр.Вячеславское – температура воды отмечена в пределах 0-19,8ºС, водородный показатель 7,70-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,25-12,5 мг/дм3 , БПК5 – 0,57-1,78 мг/дм3 , цветность – 20-25 градусов; запах – 0 балла. - створс. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 24,19 мг/дм3 , молибден – 0,0020 мг/дм3 , фосфор общий– 0,113 мг/дм3 . Концентрация фосфора общего и молибдена превышают фоновые концентрации, концентрация ХПК не превышает фоновый класс. Река Нура: – створ с.Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,05 мг/л. Концентрация магния не превышают фоновый класс. – створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,304 мг/дм3, ХПК – 30,5 мг/дм3, Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ с.Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,843 мг/дм3, магний – 38,2 мг/дм3. Концентрация ХПК превышает фоновые концентрации, концентрации магния не превышают фоновый класс. 107 По длине реке Нура температура воды составила 0-22,0ºС, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода –4,51-9,63 мг/дм3 , БПК5 –0,71-4,1 мг/дм3 , цветность – 25-30, запах – 0. Качество воды по длине реке Нура относится к 4 классу: магний – 36,8 мг/л. Концентрации магния не превышают фоновый класс. канал Нура-Есиль: – створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 85,583 мг/л, сульфаты – 442,667 мг/л. Концентрация магния, сульфаты превышают фоновый класс. – створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество относится к 4 классу: магний -66,2 мг/л, сульфаты – 390,7 мг/л. Концентрация магния превышают фоновые концентрации, концентрация сульфатов не превышают фоновый класс. По длине канала Нура-Есиль температура воды составила 0-18,8ºС, водородный показатель 7,45-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,47-10,31 мг/дм3 , БПК5 –0,29- 6,65 мг/дм3 , цветность – 25-30, запах – 0-1. Качество воды по длине канала Нура-Есиль относится к 4 классу: магний – 75,89 мг/л, сульфаты – 417 мг/л. Река Акбулак: – створ г. Нур-Султан, под 1 железнодорожным мостом: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 268,9 мг/л, магний– 125,31 мг/л, фториды – 6,594 мг/л, хлориды – 706,143 мг/дм3, фосфор общий – 1,248 мг/л. Концентрации магния, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс, концентрации фосфора общего и кальция не превышают фоновый класс. –створ г. Нур-Султан, после сброса тробопровода с фильтровальной канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 372,7 мг/л, фториды -3,21 мг/л. Концентрации хлорида, фторида превышают фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 3,16 мг/л, хлориды – 412,7 мг/л, фосфор общий – 1,017 мг/л. Концентрации фосфора общего, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс. По длине реки Акбулак температура воды составила 0-21,2 ºС, водородный показатель 6,80-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,37- 12,1 мг/дм3 , БПК5 –0,29-6,97 мг/дм3 , цветность – 20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реке Акбулак качество воды

не нормируется (>5 класса): кальций – 203,42 мг/л, фосфор общий – 1,085 мг/л, фториды – 4,32 мг/л, хлориды – 497,19 мг/л. Река Сарыбулак: – створ г. Нур-Султан, ниже железнодорожного моста: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 509,843 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, ниже моста по ул. Карасай-Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 525,543 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. 108 – створ г. Нур-Султан, 7-я насосная станция: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 500,286 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Нур-Султан, под мостом на ул. Тлендиева: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 470,571 мг/л. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс. – створ г.Нур-Султан, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль: качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний ион – 2,934 мг/л, ХПК -35,829 мг/л, хлориды – 404,429 мг/л. Концентрации аммоний-иона, ХПК, хлоридов не превышают фоновый класс. По длине реки Сарыбулак температура воды составила 0-18,6ºС, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,35-11,6 мг/дм3 , БПК5 –0,48-7,46 мг/дм3 , цветность –20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реке Сарыбулак не нормируется (>5 класса): хлориды – 482,13 мг/л.

Почвенный покров

Общая площадь земельного фонда составляет 14 667 032 га. В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,61-2,11 мг/кг, свинца – 2,21-20,49 мг/кг, меди – 7,15-22,62 мг/кг, хрома –0,87-2,66 мг/кг, цинка 0,84-2,91 мг/кг. В районе городского парка отдыха было обнаружено превышение по меди 2,4 ПДК. В районе школы №3 (угол улиц Сейфуллина и Ауэзова) концентрация меди составила 3,8 ПДК. В районе угла улиц Валиханова и Кенесары было обнаружено превышение по меди 7,5 ПДК. В районе ТЭЦ-1 в пробах почв превышение обнаружено по меди 3,2 ПДК. На территории ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 4,1 ПДК.

На территории области можно выделить черноземы обыкновенные, которые охватывают северную часть области и богаты гумусом с содержанием 6-8%. Южнее зоны черноземов расположены каштановые почвы. Солонцы встречаются во всех почвенных зонах, имея тенденцию увеличения с севера на юг. Эрозионное состояние почв не оценивалось с 1991 года.

Земельный фонд области составляет –14667,1 тыс. га., в том числе:

- Земли сельскохозяйственого назначения-10507,0 тыс. га.
- Земли лесного фонда –532,3 тыс. га
- Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельхозназначения – 116,8 тыс. га.
- Земли водного фонда –12,6 тыс.га.
- Земли особо охраняемых территорий –328,2 тыс. га.
- Земли государственного запаса –1855,9 тыс.га.
- Земли населенных пунктов –1313,3тыс.га.

Характеристика растительности по городу Астана

В соответствии с Генеральным планом развития столицы предусмотрены ряд технико-экономических показателей, в том числе касающиеся экологического состояния города. Улучшение экологичности атмосферы в городе осуществляется в том числе и путем озеленения города. Основные принципы озеленения и благоустройства столицы изложены в «Концепции озеленения г.Астана на 2007-2030 годы», разработанный в 2007 году специалистами НИПИ «Генплан», «Управления энергетики и коммунального хозяйства» и АО «Зеленстрой».

Концепция городского озеленения предполагает создание «эко-города» со своим «эко-лесом», «эко-коридором» и «эко-пространством». Естественные луга, а также искусственные озера и водоемы будут окружены деревьями самых различных пород. Указанная система зеленых насаждений не только украсит облик столицы, но и защитит от природных катаклизмов. Зеленые полосы высаживаются по особой траектории и образуют надежный щит против сильных порывов ветра. Главными компонентами системы озеленения являются крупные парковые массивы, главный зеленый коридор и соединяющие их зеленые коридоры различного порядка. Озеленительными структурами низшего порядка являются локальные зеленые пятна внутри кварталов, микрорайонов, дворов и т.п. Зоны озеленения имеют блоково-полосную конфигурацию, пересекаемую зелеными коридорами.

Городское озеленение играет важную роль в плане оздоровления окружающей среды от техногенных негативных воздействий. Зеленые насаждения осаждают пыль и твердые дисперсные загрязнители, попадающие в воздух с выбросами промпредприятий, поглощают из воздуха газообразные загрязнители, продуцируемые промышленными производствами и автотранспортом. Зеленые насаждения ослабляют шумовые нагрузки, вызываемые в городах, прежде всего автотранспортом. Кроме того, выделяя в воздух фитонциды, растения подавляют развитие патогенной микрофлоры, опасной для здоровья людей.

С морфолого-территориальных позиций система озеленения, наполненная цветовыми акцентами, газонами, малыми архитектурными формами и парковыми сооружениями, будет оказывать благотворное влияние на эстетическое восприятие пространств, формирование экосистемы окружающей среды.

Массивы зеленых насаждений необходимы городу, поскольку способны регулировать температуру окружающих их пространств, образуя вокруг себя «острова холода», в которых температура воздуха в летний период на5 градусов по Цельсию ниже, чем на примыкающих не озелененных территориях. Вместе с тем в границах зеленых массивов влажность воздуха повышается на 10-15% за счет транспирации растений. Уплотненные по своей структуре древесно-кустарниковые насаждения являются препятствием для околоземных воздушных потоков, ослабляя воздействие ветров.

Согласно концепции озеленения города Астана с 2007 года начато строительство крупного лесного массива-парка, расположенного вдоль реки Есиль в районе п. Заречного, на общей площади 190 га. Продолжается озеленение главного зеленого коридора (р.Есиль) и коридоров вторичного порядка (р.Акбулак, магистральные проспекты и улицы, выездные трассы и т.д.), а также локальные зеленые пятна в селитебной зоне (парки, скверы). На сегодняшний день в городе разбито семь парков, 65 скверов и проложено шесть бульваров.

В парках, скверах и улицах столицы с 2003 по 2017 гг. высажено более 605 899 деревьев и кустарников различных пород. Динамика посадок достаточно положительная, если в 2003 году в городе было посажено 14 742 древесных пород с закрытой корневой системой и 68 944 кустарников, то в 2009 г. – 18 492 и 112 377 шт., соответственно. В 1997 году площадь озеленения города составляла 67,9 га, в 2009 году она увеличилась до 1 061,5 га (в том числе площадь зеленых насаждений 741,8 га).

Среди построенных за последние годы в городе Астана мест отдыха горожан: сквер «Времена года», два парка «Олимп» и «Парк на набережной ручья Акбулак», «Президентский парк» на правом берегу р.Есиль, парки «Арай» и «Жер-Уйюк», кроме этого в столице открылось множество новых скверов.

Характеристика животного мира.

На территории самого города Астана животные не обидают, так как это городская среда.

На территории города обидают много птиц и за все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц. Правда, в разное время года. Одни останавливаются во время миграции, другие гнездятся либо прилетают на зимовку, а некоторые живут в городе постоянно. Например, можно выделить два вида воробьев (домового и полевого), серую ворону, сороку и сизого голубя. Эти птицы — постоянные встречающиеся в городе, в любом населенном пункте гарантирована встреча данных птиц. Впрочем, встретить их можно в основном на правом берегу, новые районы они еще не обжили, а также в парках и скверах города.

Социально–экономическая ситуация

Астана расположен на севере страны, на берегах реки Ишим. Административно город разделён на 4 района.

Площадь территории города — 797,33 км² (после присоединения 7 февраля 2017 года к городу 87,19 км² территории Акмолинской области без населённых пунктов.

Город Астана расположен на берегах реки Ишим. Город разделяют на две части — правый и левый берег. Гидрографическая сеть города представлена не только единственной рекой Ишим, но и её незначительными правыми притоками — Сарыбулаком и Акбулаком. В радиусе 25—30 км вокруг города имеются многочисленные пресные и солёные озера.

16 марта 2018 года из части территорий районов Алматы и Сарыарка был образован четвёртый район Байконур.

Район	Территория км² (в границах на 16-03-2018	Население на 1 марта 2018 г. (в границах до 16-03-2018)	Население на 1 июля 2018 г. (в границах на 16-03-2018)
Алматы	154,71	455 452	307 263
Байконур	181,29	—	213 952
Есиль	393,58	197 435	203 617
Сарыарка	67,75	386 471	323 134
Нур-Султан:	**797,33**	**1 039 358**	**1 047 966**

С 13 июня 2019 года акимом города является Алтай Кульгинов.

Основной составляющей частью вложений являются инвестиции в строительство и капитальный ремонт зданий и сооружений. Из общей суммы их объем составил 222 831,2 млн. тенге (49,8%), индекс физического объема по сравнению с соотвествующим периодом 2011 года составил 81,5%.

На долю инвестиции в машины и оборудование, инструменты и инвентарь приходится 46,1% от общего объема вложений.

За отчетный период предприятиями, организациями и населением города было построено и введено в эксплуатацию жилья общей площадью 1 070 812 кв. метров (из нее полезной – 792 403 кв. метров), что на 7,9% ниже уровня соответствующего периода. Основной объем жилья введен предприятиями, организациями частной формы собственности и населением.

Внутренняя торговля.

Объем розничного товарооборота по всем каналам реализации по состоянию на 1 ноября 2012 года составил 316 266,5 млн. тенге и увеличился по сравнению с соответствующим периодом прошлого года в сопоставимых ценах на 12,5%. Малыми предприятиями реализовано товаров и услуг на сумму 79 468,1 млн. тенге, что составляет 36,5% от общего объема товарооборота торгующих предприятий. Розничный товарооборот от деятельности средних и крупных предприятий составил 138 472,7 млн. тенге, в том числе доля средних предприятий в общем объеме товарооборота – 54,9%, крупных – 8,6%.

Внешнеторговый оборот. Успешно расширяется торговое сотрудничество города с государствами дальнего и ближнего зарубежья

Если проследить за развитием внешнеторгового оборота, то его объем за январь – сентябрь 2012 года составил 6 930,7 млн. долларов США и увеличился по сравнению с аналогичным периодом 2011 года в 1,3 раза.

Мониторинг малого и среднего бизнеса

Количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 ноября 2012 года составило 45 342 единицы что на 12,3% больше в сравнении с аналогичным периодом 2011 года.

Хозяйствующими субъектами малого и среднего предпринимательства произведено продукции, выполнено работ и оказано услуг на сумму 834 314 млн. тенге, что на 1,3% выше аналогичного периода прошлого года.

Численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства составила 163,1 тыс. человек, или 106,9% по сравнению с этим же периодом прошлого года.

В целях поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства акиматом города проводятся работы, в том числе по реализации программы «Дорожная карта бизнеса - 2020».

По состоянию на 1 ноября 2012 года с начала текущего года всего Координационным советом по форсированному индустриальному развитию города Астана рассмотрено 84 проектов на сумму кредитного портфеля 31 690 млн.тенге, из них было одобрено:

74 проекта на общую сумму кредитной линии 31 407,5 млн.тенге - по субсидированию процентных ставок кредитов банков, в том числе 2 проекта по гарантированию, сумму выплаченной гарантии составила 13,3 млн. тенге; и 10 проектов на сумму 289,6 млн. тенге по производственной инфраструктуре.

В целях обеспечения обширного информирования населения о механизмах Программы Управлением выпущен ролик, который в течение месяца (октября) транслировался на лэд-экране

города по пр.Кабанбай Батыра и ул. Кунаева, также данный ролик размещен на информационных дисплеях в банках второго уровня, на еженедельной основе по итогам проведенного заседания Координационного совета на местных печатных изданиях размещаются информация по рассмотренным проектам. Кроме того, в этом году Программой предусмотрена поддержка начинающих предпринимателей, реализующих новые бизнес-идеи в виде грантового финансирования 3 млн.тенге, в настоящее время с 3 октября по 15 ноября начат прием заявок на участие в конкурсе. Конкурс будет проводиться в два этапа, сначала заявки будут рассмотрены Конкурсной комиссией, в состав которого привлечены представители бизнес-сообществ, неправительственных организации в области предпринимательства, НДП «НурОтан», представители отраслевых высших учебных заведений (Назарбаев Университет, Евразийский университет, Агротехнический университет), затем на основании рекомендации Конкурсной комиссии решение о предоставлении грантов будет вынесено Координационным советом по форсированному индустриальному развитию города Астана.

Начата работа по оказанию сервисной поддержки в виде предоставления консультационной и консалтинговых услуг на бесплатной основе, которые включают в себя консультирование по юридическим вопросам, по маркетингу, менеджменту, IT- сопровождения, по вопросам государственных закупок.

Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного воздействия от данного объекта позволяет говорить о том, что строительство окажет положительное влияние для жителей и города и не нанесет вред здоровью местного населения.

Экономические условия

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектораэкономики Казахстана Астана занимает второе место среди областей и городов республиканского значения после г. Алма-Аты. Совокупный региональный продукт двух городов — Алма-Аты и Астанаа — составляет более половины всего объёма сферы торговли Казахстана. По объёму розничного товарооборота Астана также занимает второе место в стране. Астана лидирует в республике по темпам строительства. Одна пятая часть всей введённой в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Астана. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно в выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Астана занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъёмно-транспортного оборудования.

С целью привлечения инвесторов и развития новых конкурентоспособных производств, в городе функционирует Специальная экономическая зона «Астана — новый город». Преимуществами СЭЗ является наличие особого правового режима, предусматривающего налоговые и таможенные льготы. На территории СЭЗ реализовываются проекты различных направлений. В частности, развитие города ориентировано на создание конкурентоспособной экономики с высокой долей инновационной продукции в общем объёме производства, развитыми секторами обрабатывающей промышленности (производство строительных материалов,пищевая промышленность и пр.), малым предпринимательством, обеспечивающим значительную долю валового регионального продукта города, и развитой сферой туризма. Предприятиями обрабатывающей промышленности за 2009 год было выпущено продукции в действующих ценах на 77 млрд. 25 млн тенге — это 81 % от общего объёма промышленной продукции. В структуре производства обрабатывающей промышленности наибольшую долю занимает:

- производство неметаллических продуктов, стройматериалов (30,3 %),

- производство пищевых продуктов, включая напитки (20,1 %), мясокомбинат, маслозавод, молочный комбинат, мельницы;
- производство металлических изделий (16,2 %), «Металлист», насосный, чугунолитейный;
- машиностроение (15,6 %), вагоноремонтный, насосный и другие предприятия;
- менее 1 % составляют доли объёмов текстильной и швейной промышленности, обработки древесины и производств изделий из дерева.

14 сентября 2006 г. государственным комитетом по работе с несостоятельными должниками была завершена процедура банкротства АО «Целинсельмаш», предприятие ликвидировано и исключено из реестра юридических лиц, имевшиеся долги по заработной плате погашены не были[60]. Станки завода были проданы в Иран и частным предпринимателям. Организованный на 67 гектарах бывшего «Целинсельмаша» бизнес-инкубатор ОАО «Астанатехнопарк» предоставляет помещения свыше ста собственникам предприятий и 150 арендаторам, занимающихся производством металлоконструкций, оборудования, товаров народного потребления (посуды, швейных и бытовых изделий). Здесь же производят хлебобулочные и кондитерские изделия, мебель и столярную продукцию, ремонтируют автомобили. На этой же территории находится пять высших и пять средних учебных заведений, где учится около 5000 студентов.

Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года, определяющий основные направления деятельности по становлению и устойчивому развитию города как столицы государства. Разработку данного плана осуществил Центр устойчивого развития столицы. При поддержке Акимата (муниципалитета) Астанаа реализовано 4 пилотных проекта «Smart города»: «Smart поликлиника», «Smart школа», «Smart уличное освещение» и «Smart payments». Ключевой особенностью реализации является финансирование за счёт инвестиционных средств.

Бюджет Астаны в 2011 году составил 357,3 млрд тенге, в том числе 69,1 % — трансферты и кредиты из центра, 26,9 % — собственные доходы. Инвестиции в основной капитал Астаны в 2011 году на 1 жителя составил 818 тыс. тенге. Частных инвестиций в жилищное строительство — 89,1 млн тенге на тыс. жит. в 2011 году. На 1 тыс. чел. вкладов в банки — 429 млн тенге, 358,7 млн тенге банки выдали кредитов (2011). По итогам 2015 года средний доход на душу населения в Астане составил 3,7 млн тенге. Валовый региональный продукт в 2011 году составил 2 298 345 млн тенге. Доля ВРП Астанаа в республиканском — 8,4 %. ВРП (2011): 3,7 % — промышленность, 11,1 % — строительство, 26,9 % — торговля, 11,6 % — транспорт и складирование, 13,4 % — операции с жил. имуществом, 33,3 % — прочие услуги. Объём выполненных научно-технических работ составил 19,7 млн тенге на 1 тыс. чел. Потребительская корзина в Астанае составляет 17 858 тенге, из которых продовольственный набор — 10 715 тенге, другое — 7 143 тенге. Среднестатистический житель Астанаа 92,1 % тратит на потребительские расходы. 3,9 % — помощь родственникам и алименты, 0,2 % — налоги, платежи и другие выплаты, 3,8 % — погашение кредита и др. Потребительские расходы составляют: 39,3 % — продовольственные товары, 25,3 % — другие товары, 27,5 % — платные услуги. Обеспеченность жильём: 22,5 м² на 1 чел., в 2011 году построено 20 квартир на 1 тыс. чел. В 2014 году введено около 1 млн квадратных метров жилья, в 2016 ожидается ввод 2,1 млн квадратных метров жилья. Среднемесячная номинальная заработная плата 1 работника составляла в среднем 50 000 в среднем по Астанау, в районе Алматы — 97 737, районе Есиль — 165 516, районе Сарыарка — 98 086. 688 из 1 тыс. чел. имеют доступ в интернет из дома.

Численность населения

Официальный учёт статистики фиксировал в столице на 1 января 2017 года 972 672 жителя, к 1 июня 2017 года — 1 002 874 жителей, на 1 февраля 2019 года с исчислением по новой методике — 1 082 222 жителя.

Согласно переписи населения 2009 года лишь 36 % населения города являлись уроженцами города. Основу населения города составляют мигранты из других регионов Казахстана, так 19,4 % таких мигрантов составляли уроженцы Акмолинской области, 7,4 % — Туркестанской (ныне Туркестанской) области, по 6,3 % уроженцы Карагандинской и Костанайской областей.

Текущие данные Казстата о численности населения города в трудоспособном возрасте (16—58 лет для женщин, 16—63 года для мужчин) на 1 октября 2016 года составляют всего 478

432 человека, в том числе 21 тыс. безработных и 92 тыс. «лиц, не входящих в состав рабочей силы».

Среднестатистический возраст вступления в супружеский союз — мужчины — 27,5 лет, женщины — 25,3 года. Прирост численности населения за 10 лет с 1999 по 2009 год составил 86,7 %. За год на тысячу человек вступают в супружеский союз 11, разводятся 3.

Сельское хозяйство

Сельское хозяйство в городе находятся в компаниях, работающие в сфере сельского хозяйства.

В Казахстане развито как растениеводство: выращивание, хранение, переработка зерновых, кормовых, технических, овоще-бахчевых, масличных культур, так и животноводство: выращивание крупного рогатого скота (КРС), коневодство, свиноводство, птицеводство.

В городе имеются предприятия, которые занимаются специально сельским хозяйством (в основном выращиванием пшеницы, кормовых культур, и животноводствава).

Промышленность

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно в выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане город Астана занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъемно-транспортного оборудования.

Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года, определяющий основные направления деятельности по становлению и устойчивому развитию города как столицы государства. Разработку данного плана осуществил Центр устойчивого развития столицы.

- Завод по производству товарного бетона, а также железобетонных изделий и конструкций АО «Стройконструкция»
- Целиноградский вагоноремонтный завод
- Концерн «Цесна-Астык» (производство муки, хлебобулочных и макаронных изделий)
- Завод по сборке пассажирских вагонов ТОО «Тұлпар-Тальго»
- Завод по сборке электровозов ТОО ЭКЗ
- Завод по сборке тепловозов АО ЛКЗ
- Завод по сборке вертолётов ТОО «Еврокоптер Казахстан инжиниринг»
- Завод по производству фотоэлектрических модулей ТОО «Astana Solar»
- Завод по производству гигиенической бумажной продукции Ипек Кагыт[64]

Энергетика, энергосбережение и ЖКХ в Астане

В Астанае насчитывается более 30 подобных предприятий.

- АО «KEGOC» Казахстанская компания по управлению электрическими сетями
- АО «Астана-Энергия»
- ТОО «PSC инжиниринг»
- SUNJOY (Санджой) ТОО
- ТОО «Каз-Энергетика ЕТС»
- ТОО «Топливно-энергетическая компания „Жас-Мунай“»
- ТОО «Север Энерго Уголь Снаб»
- Государственное коммунальное предприятие «Жылу» на праве хозяйственного ведения Государственного учреждения «Управление жилья города Астаны»
- Акционерное общество «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства»
- ТОО «АстанаЭнергоСбыт»
- ЗАО «Казахстан рто»
- ТОО «Астанинская ЭнергоСбытовая компания»
- ГКП на ПХВ «Астана су арнасы» акимата города Астаны

Топливо и ГСМ

- ПАО «Газпромнефть»
- ТОО «Аделина»
- ТОО «Милан НТ»
- ТОО «Аурика»
- ТОО «Гелиос»
- ТОО «КазМунайГаз Өнімдері»
- ТОО «Синойл»
- ТОО «Номад»

Сельское хозяйство

- ТОО «НПО «АгроСпец»
- Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Фитосанитария» Комитета государственной инспекции в агропромышленном комплексе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан

3.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.

Характеристики качества атмосферного воздуха

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Атмосфера не является депонирующей средой антропогенных загрязнителей, в ней возможно накопление только диоксида углерода. Все другие загрязнители – твердые, жидкие и газообразные – с течением времени неизбежно осаждаются на поверхность почв и акватории водоемов. Таким образом, воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на животный и растительный мир.

Характеристика объекта как источника загрязнения

На площадке имеются временные (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчеты производятся на период проведения строительных работ. А также на период эксплуатации объекта прикладываются расчеты валовых выбросов от источников загрязнения атмосферного воздуха.

На площадке имеются временные (на период строительства) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчеты производятся на период проведения строительных работ. А также на период эксплуатации объекта прикладываются расчеты валовых выбросов от источников загрязнения атмосферного воздуха.

На период строительства источники загрязнения (временные источники загрязнения атмосферного воздуха):

- *Дизель-молоты – Ист.0001*
- *Компрессор – Ист.0002*
- *Битумоплавительный котел – Ист.0003*
- *Земляные работы – выемка/насыпь грунта - Ист.6001*
- *Пересыпка инертных материалов - Ист.6002*
- *Сварочные работы - Ист.6003*
- *Газосварочные работы - Ист.6004*
- *Покрасочные работы - Ист.6005*
- *Гидроизоляционные работы – Ист.6006*
- *Асфальтобетонные работы – Ист.6007*
- *Деревообработка - Ист.6008*
- *Механическая обработка металла – Ист. 6009*
- *Работа строительной техники и автотранспорта – Ист.6010.*

На период эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- Котельная VITOMAX 200-HS (для отопления) – *Ист.0001/001;*
- Котельная VITOMAX 200-HS (для ГВС) – *Ист.0001/002;*
- Резервуар для СУГ 20 м.куб. – *Ист.0002; Ист.0003;*
- Прачечная *Ист.0004/001,002,003;*
- ДГУ - *Ист.0005;*
- Холодильно-компрессорный цех №1 - *Ист.0006;*
- Холодильно-компрессорный цех №2 - *Ист.0007;*
- Холодильно-компрессорный цех №4 - *Ист.0008;*
- Кладовая сыпучих материалов- *Ист.6001;*
- Открытая автостоянка на 9 м/м- *Ист.6002;*
- Открытая автостоянка на 22 м/м- *Ист.6003*.

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

3.2 Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета, определены на основании визуальных обследований и расчетным путем согласно:

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, расположенных на территории предприятия приведен в таблице 3.1, таблица групп суммаций 3.2. Параметры выбросов от источников предприятия, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности приведены в таблице 3.3.Нормативы выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 3.6.На перспективу дополнительных источников загрязнения воздушного бассейна не планируется.

3.3 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Установки очистки газов отсутствуют.

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

Пылегазоочистное оборудование на предприятии отсутсвует.

3.4. Перспектива развития предприятия

По данным предприятия на период действия разработанного проекта увеличение объемов производства не планируется, также не предусмотрено изменение технологии.

3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

3.6. Характеристика залповых и аварийных выбросов

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

В соответствии с Экологическим Кодексом РК ст. 211 п.2. - При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит илиможет произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и их количественная характеристика представлена в таблице 3.1. Вещества, обладающие эффектом вредного суммарного воздействия, на существующее положение представлен в таблице 3.2.

На период строительства

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00532	0.0357051	0.8926275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000561	0.00411118	4.11118
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.00002817	0.0001606	0.01606
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0936573	0.347422	8.68555
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11602174	0.41924985	6.9874975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.014883	0.054469	1.08938
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.032413	0.13745	2.749
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.081475	0.344351	0.11478367
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000496	0.00051492	0.102984
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0002072	0.0010515	0.03505
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0701	0.4286901	2.1434505
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0409	0.1773429	0.2955715
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир				0.7		0.00000852	0.0000368	0.00005257

	этиленгликоля, Этилцеллозольв) (								

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1497*)								
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00792	0.03439767	0.3439767
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00354	0.01276	1.276
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00354	0.01276	1.276
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01715	0.0821329	0.23466543
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0000276	0.0001297	0.0032425
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00346	0.0566044	0.0566044
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.4414936	2.2964224	2.2964224
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0406	0.09042	0.6028
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	2.4441387	15.7006325	157.006325
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.106	0.393	3.93
	В С Е Г О :						3.52349443	20.62981452	194.249224

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)

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Дизель-молоты	1	1000	Дымовая труба	0001	2	0.1	1.5	0.011781	80	108	76	
001		Компрессор	1	1000	Дымовая труба	0002	2	0.2	1.5	0.0471239	80	107	77	

Таблица 3.3
та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0443	4862.209	0.1594	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0576	6321.969	0.2073	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00738	810.002	0.02657	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01476	1620.005	0.0531	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0369	4050.012	0.1329	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00177	194.269	0.00638	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00177	194.269	0.00638	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0177	1942.688	0.0638	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0443	1215.555	0.1594	

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумоплавительный котел	1	1000	Дымовая труба	0003	2	0.5	2.5	0.4908739	100	85	80	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0576	1580.496	0.2073	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00738	202.501	0.02657	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01476	405.002	0.0531	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0369	1012.505	0.1329	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00177	48.567	0.00638	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00177	48.567	0.00638	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0177	485.673	0.0638	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001222	3.401	0.0132	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001985	0.553	0.002145	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000123	0.342	0.001329	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002893	8.052	0.03125	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00684	19.038	0.0739	

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы (Выемка/Насыпь грунта)	1	1900	Неорганизованный источник	6001	2					80	86	2
001		Пересыпка инертных материалов	1	1900	Неорганизованный источник	6002	2					88	88	2
001		Сварочные работы	1	1350	Неорганизованный источник	6003	2					87	95	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003868	10.766	0.0139274	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.017		11.5	
2					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.00002817		0.0001606	
					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)	0.427		4.199487	
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.00532		0.0357051	

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						триоксид, Железа оксид) (274)				
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000561		0.00411118	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000753		0.000462	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001224		0.0000751	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000835		0.004651	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000496		0.00051492	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002072		0.0010515	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0001387		0.0011455	

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газосварочные работы	1	1100	Неорганизованный источник	6004	2					95	94	2
001		Покрасочные работы	1	1200	Неорганизованный источник	6005	2					96	93	2
001		Гидроизоляционные работы	1	1050	Неорганизованный источник	6006	2					91	99	2
001		Асфальтобетонные работы	1	1500	Неорганизованный источник	6007	2					90	100	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00376		0.01496	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000611		0.00242975	
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701		0.4286901	
					0621	Метилбензол (349)	0.0409		0.1773429	
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00000852		0.0000368	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792		0.03439767	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715		0.0821329	
					1411	Циклогексанон (654)	0.0000276		0.0001297	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00346		0.0566044	
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0105701		0.039955	
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.3916555		2.11494	

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Деревообработка	1	1200	Неорганизованный источник	6008	2					101	104	2
001		Механическая обработка металла	1	1200	Неорганизованный источник	6009	2					100	107	2
001		Работа спецтехники	1	2024		6010						0	0	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
2					2936	Пыль древесная (1039*)	0.106		0.393	
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.09042	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562		0.0846667	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287		0.01375854	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194		0.01442417	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325		0.760741	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238		0.034744	
					2732	Керосин (654*)	0.079186		0.0908003	

На период эксплуатации

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)		0.5	0.15		3	0.0000668	0.001756	0.01170667
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0.15	0.05		3	0.0000105	0.00000537	0.0001074
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.3904828	9.7983	244.9575
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.011349	0.357901	8.947525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0635076	1.6076	26.7933333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0000138	0.002384	0.04768
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0000276	0.00477	0.0954
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.840069	46.11192	15.37064
0402	Бутан (99)		200			4	50.9283	0.000202	0.00000101
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)		0.5	0.06		2	0.000128	0.000885	0.01475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00000331	0.000572	0.0572
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00000331	0.000572	0.0572
2744	Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)				0.03		0.00002404	0.000891	0.0297
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0000331	0.00572	0.00572
	В С Е Г О :						53.23401886	57.89347837	296.388463

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6003	0303	Аммиак (32)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Котел VITOMAX 200-HS	1	5160	Дымовая труба	0001	10	0.7	2.5	0.9621128	100	21	1	
		Котел VITOMAX 200-HS	1	8760										
001		Резервуар СУГ	1	5160	Дыхательный клапан	0002	2	0.05	1.5	0.0029452	90	8	-11	
001		Резервуар СУГ	1	8760	Дыхательный клапан	0003	2	0.05	1.5	0.0029452	90	7	-13	
001		Прачечная	1		Вытяжная вентиляция	0004	3.6	0.5	2.5	0.4908739	100	31	14	
001		ДГУ	1	48	Дымовая труба	0005	2.5	0.5	2.5	0.07854	100	63	-13	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3904	554.409	9.784	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0634	90.035	1.589	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.84	2612.992	46.1	
					0402	Бутан (99)	25.46415	11496307.46	0.000101	
					0402	Бутан (99)	25.46415	11496307.46	0.000101	
					0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.0000105	0.029	0.00000537	
					0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)	0.000128	0.356	0.000885	
					2744	Синтетические моющие средства: "Бриз", " Вихрь", "Лотос", " Лотос-автомат", "Юка" , "Эра" (1132*)	0.00002404	0.067	0.000891	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000828	1.440	0.0143	
					0304	Азот (II) оксид (	0.0001076	1.872	0.0186	

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Холодильно-компрессорный цех №1	1	8760	Вытяжная вентиляция	0006	3.6	0.5	2.5	0.4908739	10	30	52	
001		Холодильно-компрессорный цех №2	1	8760	Вытяжная вентиляция	0007	3.6	0.5	2.5	0.4908739	16	29	45	
001		Холодильно-компрессорный цех №4	1	8760	Вытяжная вентиляция	0008	3.6	0.5	2.5	0.4908739	10	30	40	
001		Кладовая сыпучих материалов	1	8760	Неорганизованный источник	6001	2					45	10	2
001		Открытая автостоянка на 9 м/м	1	8760	Неорганизованный источник	6002	2					8	12	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000138	0.240	0.002384	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000276	0.480	0.00477	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000069	1.200	0.01192	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000331	0.058	0.000572	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000331	0.058	0.000572	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000331	0.576	0.00572	
					0303	Аммиак (32)	0.00655	13.832	0.20656	
					0303	Аммиак (32)	0.002683	5.786	0.084611	
					0303	Аммиак (32)	0.002116	4.469	0.06673	
2					0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.0000668		0.001756	
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002677		0.0234537	
					0304	Азот (II) оксид (	0.0004348		0.00380947	

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Открытая автостоянка на 22 м/м	1	8760	Неорганизованный источник	6003	2					10	49	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004552		0.00432251	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2087		1.58557	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00636		0.0521605	
					2732	Керосин (654*)	0.03456		0.24571	
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002677		0.0234537	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004348		0.00380947	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004552		0.00432251	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2087		1.58557	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00636		0.0521605	
					2732	Керосин (654*)	0.03456		0.24571	

На период строительства

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 4 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 01, Дизель-молоты
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5.3142535**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5.3142535**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3142535 · 30 / 3600 = 0.0443**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.3142535 · 30 / 10^3 = 0.1594**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3142535 · 1.2 / 3600 = 0.00177**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.3142535 · 1.2 / 10^3 = 0.00638**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3142535 · 39 / 3600 = 0.0576**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.3142535 · 39 / 10^3 = 0.2073**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5.3142535 \cdot 10 / 3600 = 0.01476$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5.3142535 \cdot 10 / 10^3 = 0.0531$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5.3142535 \cdot 25 / 3600 = 0.0369$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5.3142535 \cdot 25 / 10^3 = 0.1329$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5.3142535 \cdot 12 / 3600 = 0.0177$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5.3142535 \cdot 12 / 10^3 = 0.0638$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5.3142535 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00177$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5.3142535 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00638$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5.3142535 \cdot 5 / 3600 = 0.00738$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5.3142535 \cdot 5 / 10^3 = 0.02657$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0443	0.1594
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0576	0.2073
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00738	0.02657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01476	0.0531
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0369	0.1329

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00177	0.00638
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00177	0.00638
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0177	0.0638

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 4 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба
Источник выделения: 0002 01, Компрессор
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5.3142535**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5.3142535**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3142535 · 30 / 3600 = 0.0443**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.3142535 · 30 / 10^3 = 0.1594**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3142535 · 1.2 / 3600 = 0.00177**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.3142535 · 1.2 / 10^3 = 0.00638**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3142535 · 39 / 3600 = 0.0576**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5.3142535 \cdot 39 / 10^3 = 0.2073$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5.3142535 \cdot 10 / 3600 = 0.01476$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5.3142535 \cdot 10 / 10^3 = 0.0531$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5.3142535 \cdot 25 / 3600 = 0.0369$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5.3142535 \cdot 25 / 10^3 = 0.1329$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5.3142535 \cdot 12 / 3600 = 0.0177$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5.3142535 \cdot 12 / 10^3 = 0.0638$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5.3142535 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00177$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5.3142535 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00638$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5.3142535 \cdot 5 / 3600 = 0.00738$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5.3142535 \cdot 5 / 10^3 = 0.02657$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0443	0.1594
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0576	0.2073
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00738	0.02657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01476	0.0531
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0369	0.1329
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00177	0.00638
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00177	0.00638
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0177	0.0638

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 4 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба
Источник выделения: 0003 01, Битумоплавительный котел
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **5.3142535**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **0.49206**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **50**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **50**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0726**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (50 / 50)^{0.25} = 0.0726$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5.3142535 \cdot 42.75 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.0165$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 0.49206 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.001527**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0165 = 0.0132**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.001527 = 0.001222**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0165 = 0.002145**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.001527 = 0.0001985**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 5.3142535 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 5.3142535 = 0.03125**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 0.49206 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.49206 = 0.002893**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 5.3142535 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0739**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 0.49206 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.00684**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** = **0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** = **5.3142535 · 0.025 · 0.01 = 0.001329**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** = **0.49206 · 0.025 · 0.01 = 0.000123**

Примесь: 2754 Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , _M_ = (1 * MY) / 1000 = (1 *13.927469) / 1000 = 0.0139274
Максимальный разовый выброс, г/с , _G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) = 0.0139274 * 10 ^ 6 / (1000 * 3600) = 0.003868

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001222	0.0132
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001985	0.002145
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000123	0.001329
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002893	0.03125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00684	0.0739
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003868	0.0139274

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 4 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 01, Земляные работы (Выемка/Насыпь грунта)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)

Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.2**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**

Размер куска материала, мм, $G7$ = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7$ = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1$ = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2$ = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **61.74331**
Высота падения материала, м, GB = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 61.74331 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.017$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **1900**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 61.74331 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 11.5$
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = **2.017**
Валовый выброс , т/год , M = **11.5**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы (Выемка/Насыпь грунта)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	2.017	11.5

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 4 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6002 01, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 7.617681$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 7.617681 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.427$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1900$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 7.617681 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 2.43$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.427$
Валовый выброс , т/год , $M = 2.43$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.427	2.43

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.6**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **2.725565**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 2.725565 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.1526$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1900**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 2.725565 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 0.87$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.1526**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.87**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.427	3.3

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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)

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.425997$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.425997 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0537$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1900$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.425997 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 0.306$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0537$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.306$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.427	3.606

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.629665$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.629665 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.03526$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1900$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.629665 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 0.201$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.03526$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.201$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.427	3.807

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 8$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.00045339$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.00045339 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0000381$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1900$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.00045339 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 0.000217$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0000381$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.000217$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.427	3.807217

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Песок

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)

Влажность материала, %, ***VL*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **0.024884**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.024884 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00557$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1900**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 0.024884 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 0.0318$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.00557**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.0318**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль це-	0.427	3.839017

	ментного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Гравий

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)

Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 3$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.01$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.001$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.230204$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.230204 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000258$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1900$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.230204 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 0.00147$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.000258$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.00147$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.427	3.840487

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Влажность материала, %, $VL = 6$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 3$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.468344$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.468344 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.063$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1900$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.468344 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 0.359$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.063$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.359$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.427	4.199487

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Известь комовая

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2.7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.000308$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 0.000308 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 =$ **0.00002817**

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **1900**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 0.000308 \cdot 0.7 \cdot 1900 =$ **0.0001606**

Максимальный разовый выброс , г/сек, G = **0.00002817**

Валовый выброс , т/год , M = **0.0001606**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.00002817	0.0001606
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)	0.427	4.199487

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 4 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **1643.636**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **1.217508**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **15.73 · 1643.636 / 10^6 = 0.02585**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **15.73 · 1.217508 / 3600 = 0.00532**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.66 · 1643.636 / 10^6 = 0.00273**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.66 · 1.217508 / 3600 = 0.000561**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.41 · 1643.636 / 10^6 = 0.000674**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.41 · 1.217508 / 3600 = 0.0001387**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00532	0.02585
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000561	0.00273
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)	0.0001387	0.000674

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **305.1617**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.226045**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 305.1617 / 10^6 = 0.00326$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.226045 / 3600 = 0.000671$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.92**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 305.1617 / 10^6 = 0.000281$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.226045 / 3600 = 0.0000578$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 305.1617 / 10^6 = 0.000427$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.226045 / 3600 = 0.0000879$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **3.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 305.1617 / 10^6 = 0.001007$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.226045 / 3600 = 0.0002072$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.75**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.75 · 305.1617 / 10^6 = 0.000229**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.75 · 0.226045 / 3600 = 0.0000471**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 1.5 · 305.1617 / 10^6 = 0.000366**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 1.5 · 0.226045 / 3600 = 0.0000753**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 1.5 · 305.1617 / 10^6 = 0.0000595**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 1.5 · 0.226045 / 3600 = 0.00001224**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 305.1617 / 10^6 = 0.00406**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.226045 / 3600 = 0.000835**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00532	0.02911
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000561	0.003011
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000753	0.000366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001224	0.0000595
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000835	0.00406
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000471	0.000229
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002072	0.001007
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0001387	0.001101

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

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **602.4288**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.44624**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 602.4288 / 10^6 = 0.00589$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.44624 / 3600 = 0.00121$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 602.4288 / 10^6 = 0.001042$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.44624 / 3600 = 0.0002144$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 602.4288 / 10^6 = 0.000241$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.44624 / 3600 = 0.0000496$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00532	0.035
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000561	0.004053
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000753	0.000366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001224	0.0000595
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000835	0.00406
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000496	0.00047
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002072	0.001007
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)	0.0001387	0.001101

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **44.4728**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.03294**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.99**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **13.9 · 44.4728 / 10^6 = 0.000618**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **13.9 · 0.03294 / 3600 = 0.0001272**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.09**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.09 · 44.4728 / 10^6 = 0.0000485**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.09 · 0.03294 / 3600 = 0.00000997**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1 · 44.4728 / 10^6 = 0.0000445**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.03294 / 3600 = 0.00000915**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1 · 44.4728 / 10^6 = 0.0000445**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.03294 / 3600 = 0.00000915**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.93**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.93 · 44.4728 / 10^6 = 0.0000414**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.93 · 0.03294 / 3600 = 0.00000851**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 44.4728 / 10^6 =$ **0.000096**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 =$ **0.8 · 2.7 · 0.03294 / 3600 = 0.00001976**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 44.4728 / 10^6 =$ **0.0000156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 =$ **0.13 · 2.7 · 0.03294 / 3600 = 0.00000321**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 44.4728 / 10^6 =$ **0.000591**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 =$ **13.3 · 0.03294 / 3600 = 0.0001217**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00532	0.035618
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000561	0.0041015
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000753	0.000462
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001224	0.0000751
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000835	0.004651
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000496	0.0005114
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002072	0.0010515
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)	0.0001387	0.0011455

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **8.802**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.00652**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **9.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 8.802 / 10^6 = 0.0000871$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 0.00652 / 3600 = 0.00001793$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.1**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 8.802 / 10^6 = 0.00000968$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 0.00652 / 3600 = 0.000001992$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 8.802 / 10^6 = 0.00000352$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.00652 / 3600 = 0.000000724$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00532	0.0357051

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000561	0.00411118
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000753	0.000462
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001224	0.0000751
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000835	0.004651
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000496	0.00051492
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002072	0.0010515
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)	0.0001387	0.0011455

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 4 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6004 01, Газосварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **3.407806**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.003098**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 3.407806 / 10^6 = 0.00006$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.003098 / 3600 = 0.00001515$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 3.407806 / 10^6 = 0.00000975$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.003098 / 3600 = 0.00000246$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001515	0.00006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000246	0.00000975

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1240.8596049**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1.128054**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1240.8596049 / 10^6 = 0.0149$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.128054 / 3600 = 0.00376$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1240.8596049 / 10^6 = 0.00242$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.128054 / 3600 = 0.000611$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00376	0.01496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000611	0.00242975

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 4 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6005 01, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00015$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.000125$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-16

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 78.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.33$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000157$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000125 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000363$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.00015 · 78.5 · 30 · 100 · 10^{-6} = 0.0000353**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.000125 · 78.5 · 30 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00000818**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **34.45**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.00015 · 78.5 · 34.45 · 100 · 10^{-6} = 0.0000406**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.000125 · 78.5 · 34.45 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00000939**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **22.22**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.00015 · 78.5 · 22.22 · 100 · 10^{-6} = 0.00002616**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.000125 · 78.5 · 22.22 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00000606**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000939	0.0000406
0621	Метилбензол (349)	0.00000606	0.00002616
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000818	0.0000353
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00000363	0.0000157

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.5633169**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.46943**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **56**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.5633169 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.303**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.46943 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0701**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.5633169 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.01262**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.46943 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00292**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.3030406
0621	Метилбензол (349)	0.00000606	0.00002616
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000818	0.0000353
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00000363	0.0000157
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00292	0.01262

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0002717**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.0002264**

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **50**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **40.44**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002717 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000549$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0002264 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00001272$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **59.56**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002717 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000809$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0002264 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00001873$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.3030955
0621	Метилбензол (349)	0.00000606	0.00002616
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000818	0.0000353
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00000363	0.0000157
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00292	0.0127009

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.2849499**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.237458**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2849499 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0741$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.237458 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01715$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2849499 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0342$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.237458 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00792$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2849499 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1767$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.237458 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0409$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.3030955
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.17672616
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.0342353
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0741157
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00292	0.0127009

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.2275997**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.189666**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2275997 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1024$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.189666 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0237$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.4054955
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.17672616
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.0342353
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0741157
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00292	0.0127009

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0474448**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.03953**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0474448 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01068$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03953 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00247$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0474448 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01068$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03953 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00247$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.4161755
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.17672616
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.0342353
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0741157
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00292	0.0233809

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.022716**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.01893**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-167

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **40**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.022716 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00909$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01893 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.002103$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.4161755
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.17672616
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.0342353
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0741157
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00292	0.0324709

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.03422**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.028516**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03422 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01237$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.028516 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.002864$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03422 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00918$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.028516 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.002126$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.4285455
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.17672616
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.0342353
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0741157
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00292	0.0416509

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.007614**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.006345**

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007614 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00761$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.006345 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.001763$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0701	0.4285455

	(203)		
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.17672616
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.0342353
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0817257
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00292	0.0416509

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0149412**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.012451**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0149412 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01494$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.012451 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00346$

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.4285455
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.17672616
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.0342353
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0817257
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00346	0.0565909

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.001716**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.00143**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001716 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001205$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00143 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000279$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001716 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000556$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00143 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001287$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001716 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000287$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00143 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000665$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.4285455
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.17701316

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.0342909
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0818462
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00346	0.0565909

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = **0.0012**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.001**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-119

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2$ = **68.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **27.26**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0012 · 68.5 · 27.26 · 100 · 10^{-6} = 0.000224**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.001 · 68.5 · 27.26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0000519**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **11.95**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0012 · 68.5 · 11.95 · 100 · 10^{-6} = 0.0000982**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.001 · 68.5 · 11.95 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00002274**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **10.82**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0012 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000089$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000206$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **35.47**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0012 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002916$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000675$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **14.5**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0012 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000276$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.4286345
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.17730476
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.0343891
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0820702
1411	Циклогексанон (654)	0.0000276	0.0001192
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00346	0.0565909

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00024**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.0002**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **53.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **33.7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000433$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001002$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **32.78**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000421$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000974$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4.86**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000624$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000001445$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **28.66**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000368$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000852$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0701	0.4286766

	(203)		
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.177311
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00000852	0.0000368
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.0343891
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0821135
1411	Циклогексанон (654)	0.0000276	0.0001192
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00346	0.0565909

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = **0.00009**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.000075**

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03Ж

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2$ = **30**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00009 · 30 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0000135**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.000075 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.000003125**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00009 · 30 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0000135**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.000075 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.000003125**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.4286901
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.177311
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00000852	0.0000368
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.0343891
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0821135
1411	Циклогексанон (654)	0.0000276	0.0001192
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00346	0.0566044

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = **0.00011**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.0000916**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-059

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2$ = **64**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **27.57**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00011 · 64 · 27.57 · 100 · 10^{-6} = 0.0000194**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.0000916 · 64 · 27.57 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00000449**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **12.17**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00011 · 64 · 12.17 · 100 · 10^{-6} = 0.00000857**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.0000916 · 64 · 12.17 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00000198**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **45.35**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00011 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000319$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000916 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000739$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **14.91**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00011 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000105$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000916 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000243$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.4286901
0621	Метилбензол (349)	0.0409	0.1773429
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00000852	0.0000368
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.03439767
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0821329
1411	Циклогексанон (654)	0.0000276	0.0001297
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00346	0.0566044

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0032, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"
Источник загрязнения N 6006,Гидроизоляционные работы
Источник выделения N 001, Гидроизоляционные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п
Количество материала: MY- 39,955011 т/год
Время проведения работ с использованием битума: *_T_ - 1050 ч*

Примесь: 2754 Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , *_M_ = (1 * MY) / 1000* = (1 * 39,955011) / 1000 = 0.039955

Максимальный разовый выброс, г/с , _G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) = 0.039955 * 10 ^ 6 / (1050 * 3600) = 0.0105701

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0105701	0.039955

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0032, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"
Источник загрязнения N 6007,Асфальтобетонные работы
Источник выделения N 001, Асфальтобетонные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п
Количество материала: MY- 2114,940039 т/год
Время проведения работ с использованием битума: _T_1500 ч

Примесь: 2754 Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , _M_ = (1 * MY) / 1000 = (1 * 2114,940039) / 1000 = 2.11494
Максимальный разовый выброс, г/с , _G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) = 2.11494 * 10 ^ 6 / (1500 * 3600) = 0.3916555
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3916555	2.11494

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 4 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6008 01, Деревообработка

Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным
ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки фрезерные

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.38$
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $_T_ = 600$
Количество станков данного типа, $_KOLIV_ = 1$
Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.38 \cdot 0.2 = 0.076$
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $_G_ = Q \cdot N1 = 0.076 \cdot 1 = 0.076$
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.076 \cdot 600 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.164$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.076	0.164

Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным
ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки шлифовальные

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.53$
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $_T_ = 600$
Количество станков данного типа, $_KOLIV_ = 1$
Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.53 \cdot 0.2 = 0.106$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $\_G\_ = Q \cdot N1 = 0.106 \cdot 1 = 0.106$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.106 \cdot 600 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.229$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.106	0.393

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 4 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6009 01, Механическая обработка металла
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 600$
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0877$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0877

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **600**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0063**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00272$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.09042

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0053, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения N 6010,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Работа спецтехники
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
65	1	1.00	1	0.1	0.1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6	25.3	1	10.2	33.6	0.0459	0.01163
2732	6	3.42	1	1.7	6.21	0.00634	0.001635
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.000462	0.0001227
0304	6	0.3	1	0.2	0.8	0.0000751	0.00001994
0330	6	0.023	1	0.02	0.171	0.0000478	0.0000136

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
65	1	1.00	1	0.1	0.1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	0.0551	0.0141
2704	6	5.94	1	2.2	9.27	0.01078	0.002725
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000466	0.0001248
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0000758	0.0000203
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.0000675	0.00001897

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
65	1	1.00	1	0.1	0.1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.00753	0.00198
2704	6	0.72	1	0.35	0.99	0.001325	0.000339
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.001278	0.0003484
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.0002076	0.0000566
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.0001972	0.0000501
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.000201	0.0000562

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
65	1	1.00	1	0.1	0.1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6	7.38	1	2.9	8.37	0.01333	0.00336
2732	6	0.99	1	0.45	1.17	0.00181	0.00046
0301	6	2	1	1	4.5	0.00299	0.000774
0304	6	2	1	1	4.5	0.000486	0.0001258
0328	6	0.144	1	0.04	0.45	0.0002636	0.0000672
0330	6	0.122	1	0.1	0.873	0.000256	0.0000721

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	

65	1	1.00	1	1.2	1.2	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00488	0.001302
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000847	0.0002317
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.001048	0.0003536
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001703	0.0000575
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000446	0.0001245
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000169	0.0000539

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
65	3	1.00	1	1.2	1.2	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	0.0219	0.01746
2732	6	1.845	1	0.79	1.233	0.003706	0.003044
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.00456	0.00461
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.000741	0.000749
0328	6	0.918	1	0.17	0.972	0.0019	0.001594
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.000723	0.000689

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
65	4	1.00	2	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00948	0.00494
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.001603	0.00084
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0017	0.001042
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000276	0.0001693
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000817	0.000428
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0002933	0.0001734

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
65	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.0081	0.004215
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00133	0.000697
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001395	0.000857
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0002267	0.0001392
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.000618	0.000326
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.0002417	0.0001418

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
65	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	7.02	1	3.91	2.295	0.01317	0.00685
2732	6	1.143	1	0.49	0.765	0.002167	0.001137
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.002266	0.001392
0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.000368	0.000226
0328	6	0.54	1	0.1	0.603	0.001028	0.000541
0330	6	0.18	1	0.16	0.342	0.000401	0.0002353

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.17939	0.065837
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.012105	0.003064
2732	Керосин (654*)	0.017803	0.0080447
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016165	0.0096245
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0052698	0.0031308
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0024003	0.00145427
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0026265	0.00156364

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
150	1	1.00	1	0.1	0.1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с	т/год
0337	4	15	1	10.2	29.7	0.02033	0.01296
2732	4	1.5	1	1.7	5.5	0.00229	0.001575
0301	4	0.2	1	0.2	0.8	0.00024	0.0001632
0304	4	0.2	1	0.2	0.8	0.000039	0.0000265
0330	4	0.02	1	0.02	0.15	0.00003194	0.0000225

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
150	1	1.00	1	0.1	0.1	

ЗВ	Tpr	Mpr,	Tx,	Mxx,	M1,	г/с	т/год

	мин	г/мин	мин	г/мин	г/км		
0337	4	18	1	13.5	47.4	0.02506	0.01627
2704	4	2.6	1	2.2	8.7	0.00374	0.00248
0301	4	0.2	1	0.2	1	0.0002445	0.000168
0304	4	0.2	1	0.2	1	0.0000397	0.0000273
0330	4	0.028	1	0.029	0.18	0.0000442	0.0000309

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.8	1	2.8	5.1	0.00403	0.00267
2704	4	0.38	1	0.35	0.9	0.000544	0.00036
0301	4	0.6	1	0.6	3.5	0.000744	0.000516
0304	4	0.6	1	0.6	3.5	0.000121	0.0000839
0328	4	0.03	1	0.03	0.25	0.0000486	0.0000345
0330	4	0.09	1	0.09	0.45	0.0001375	0.0000945

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с	т/год
0337	4	3	1	2.9	7.5	0.00435	0.002895
2732	4	0.4	1	0.45	1.1	0.0006	0.000408
0301	4	1	1	1	4.5	0.00121	0.000828
0304	4	1	1	1	4.5	0.000197	0.0001346
0328	4	0.04	1	0.04	0.4	0.0000667	0.000048
0330	4	0.113	1	0.1	0.78	0.000175	0.0001212

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, г/мин	г/с	т/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001433	0.00113
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0002367	0.0002016
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000591	0.000569
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000096	0.0000924
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.00009	0.0000852
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000883	0.000078

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	

150	3	1.00	1	1.2	1.2	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	2	6.3	1	6.31	3.37	0.00638	0.01498
2732	2	0.79	1	0.79	1.14	0.00104	0.002655
0301	2	1.27	1	1.27	6.47	0.00257	0.00742
0304	2	1.27	1	1.27	6.47	0.000418	0.001205
0328	2	0.17	1	0.17	0.72	0.000382	0.001084
0330	2	0.25	1	0.25	0.51	0.000378	0.001

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
150	4	1.00	2	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.00261	0.00396
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.000387	0.000619
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000784	0.001416
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0001274	0.00023
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.0001233	0.0002184
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0001367	0.0002256

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
150	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.002214	0.00334
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000322	0.000515
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000649	0.001172
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0001054	0.0001905
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000095	0.0001692
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0001125	0.0001848

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
150	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	2	3.9	1	3.91	2.09	0.0036	0.00544
2732	2	0.49	1	0.49	0.71	0.000527	0.000844
0301	2	0.78	1	0.78	4.01	0.001056	0.001904
0304	2	0.78	1	0.78	4.01	0.0001716	0.0003094
0328	2	0.1	1	0.1	0.45	0.0001583	0.000282
0330	2	0.16	1	0.16	0.31	0.000185	0.0003036

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	**Примесь**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.070007	0.063644
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.004284	0.00284
2732	Керосин (654*)	0.0054014	0.0068176
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0080885	0.0141562
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0009639	0.0019213
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00128914	0.0020611
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013151	0.0022996

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T = -18.4***

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L2, км**		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	**Tpr мин**	**Mpr, г/мин**	**Tx, мин**	**Mxx, г/мин**	**M1, г/км**	**г/с**	**т/год**
0337	25	28.1	1	10.2	37.3	0.199	0.1095
2732	25	3.8	1	1.7	6.9	0.02706	0.01497
0301	25	0.3	1	0.2	0.8	0.001728	0.000968
0304	25	0.3	1	0.2	0.8	0.000281	0.0001573
0330	25	0.025	1	0.02	0.19	0.0001844	0.0001055

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L2, км**		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	**Tpr мин**	**Mpr, г/мин**	**Tx, мин**	**Mxx, г/мин**	**M1, г/км**	**г/с**	**т/год**
0337	25	33.2	1	13.5	59.3	0.236	0.1303
2704	25	6.6	1	2.2	10.3	0.0467	0.0257
0301	25	0.3	1	0.2	1	0.001734	0.000972
0304	25	0.3	1	0.2	1	0.0002817	0.000158
0330	25	0.036	1	0.029	0.22	0.000264	0.0001503

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L2, км**		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	**Tpr**	**Mpr,**	**Tx,**	**Mxx,**	**M1,**	**г/с**	**т/год**

	мин	г/мин	мин	г/мин	г/км		
0337	25	4.4	1	2.8	6.2	0.0315	0.01752
2704	25	0.8	1	0.35	1.1	0.00568	0.00314
0301	25	0.8	1	0.6	3.5	0.00466	0.00263
0304	25	0.8	1	0.6	3.5	0.000757	0.000427
0328	25	0.12	1	0.03	0.35	0.000851	0.0004695
0330	25	0.108	1	0.09	0.56	0.00079	0.000449

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
150	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с	т/год
0337	25	8.2	1	2.9	9.3	0.058	0.0319
2732	25	1.1	1	0.45	1.3	0.0078	0.0043
0301	25	2	1	1	4.5	0.01144	0.00635
0304	25	2	1	1	4.5	0.00186	0.001032
0328	25	0.16	1	0.04	0.5	0.001136	0.000627
0330	25	0.136	1	0.1	0.97	0.001	0.00057

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	1	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, г/мин	г/с	т/год
0337	28	2.8	1	1.44	0.94	0.0225	0.01254
2732	28	0.47	1	0.18	0.31	0.003806	0.00214
0301	28	0.44	1	0.29	1.49	0.0032	0.001976
0304	28	0.44	1	0.29	1.49	0.00052	0.000321
0328	28	0.24	1	0.04	0.25	0.00196	0.00111
0330	28	0.072	1	0.058	0.15	0.000626	0.000374

Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
150	3	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	M1, г/мин	г/с	т/год
0337	28	12.6	1	6.31	4.11	0.101	0.169
2732	28	2.05	1	0.79	1.37	0.0166	0.028
0301	28	1.91	1	1.27	6.47	0.0139	0.02576
0304	28	1.91	1	1.27	6.47	0.002257	0.00419
0328	28	1.02	1	0.17	1.08	0.00833	0.01416
0330	28	0.31	1	0.25	0.63	0.00269	0.00481

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 36 - 60 кВт						
Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv2,	

сут	шт		шт.	мин	мин	
150	4	1.00	2	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	28	2.8	1	1.44	0.94	0.0447	0.0494
2732	28	0.47	1	0.18	0.31	0.00752	0.00834
0301	28	0.44	1	0.29	1.49	0.006	0.00705
0304	28	0.44	1	0.29	1.49	0.000975	0.001145
0328	28	0.24	1	0.04	0.25	0.00384	0.00426
0330	28	0.072	1	0.058	0.15	0.001202	0.001387

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
150	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	28	4.8	1	2.4	1.57	0.03825	0.0423
2732	28	0.78	1	0.3	0.51	0.00624	0.00692
0301	28	0.72	1	0.48	2.47	0.00491	0.00578
0304	28	0.72	1	0.48	2.47	0.000798	0.000939
0328	28	0.36	1	0.06	0.41	0.002886	0.00321
0330	28	0.12	1	0.097	0.23	0.000999	0.00115

Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
150	2	1.00	1	0.6	0.6	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	28	7.8	1	3.91	2.55	0.0622	0.0688
2732	28	1.27	1	0.49	0.85	0.01016	0.01127
0301	28	1.17	1	0.78	4.01	0.00799	0.0094
0304	28	1.17	1	0.78	4.01	0.001299	0.001526
0328	28	0.6	1	0.1	0.67	0.00481	0.00534
0330	28	0.2	1	0.16	0.38	0.001664	0.001913

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-18.4,град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325	0.63126
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238	0.02884
2732	Керосин (654*)	0.079186	0.075938
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562	0.060886
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023813	0.0291765
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0.0094194	0.0109088

	оксид) (516)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287	0.0098953

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562	0.0846667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287	0.01375854
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023813	0.0342286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194	0.01442417
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325	0.760741
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238	0.034744
2732	Керосин (654*)	0.079186	0.0908003

На период эксплуатации

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 01, Котел VITOMAX 200-HS
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **1803.42**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **97.083**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **9054**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9054 \cdot 0.004187 = 37.91$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **34**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 34$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0663$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0663 \cdot (34 / 34)^{0.25} = 0.0663$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1803.42 \cdot 37.91 \cdot 0.0663 \cdot (1-0) = 4.53$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 97.083 \cdot 37.91 \cdot 0.0663 \cdot (1-0) = 0.244$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 4.53 = 3.624$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.244 = 0.1952$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 4.53 = 0.589$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.244 = 0.0317$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 37.91 = 9.48$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1803.42 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 17.1$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 97.083 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.92$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1952	3.624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0317	0.589
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.92	17.1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 02, Котел VITOMAX 200-HS
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ сжиженный**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **3061.62**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **97.0833**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **9054**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **9054 · 0.004187 = 37.91**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **34**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **34**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0663**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** **= 0.0663 · (34 / 34)$^{0.25}$ = 0.0663**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 3061.62 · 37.91 · 0.0663 · (1-0) = 7.7**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 97.0833 · 37.91 · 0.0663 · (1-0) = 0.244**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 7.7 = 6.16**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.244 = 0.1952**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 7.7 = 1**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.244 = 0.0317**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 3061.62 · 9.48 · (1-0 / 100) = 29**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 97.0833 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.92**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1952	6.16

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0317	1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.92	29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения N 0002
Источник выделения N 0002, Резервуар для СУГ 20 м.куб.
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от АГНС
Плотность газа при температуре воздуха, кг/м3, *RO* = 2.391
Площадь сечения выходного отверстия, м2, *F* = 0,00071
Напор, под которым газ выходит из отверстия, мм. вод. ст, *H* = 140
Общее количество заправленных баллонов (сливаемых цистерн), шт., *N* = 1
Количество одновременно заправляемых баллонов (сливаемых цистерн), шт., *N1* = 1
Максимальная продолжительность работы в течении 20 минут, в мин., *TN* = 15
Время истечения газа из контрольного крана баллона или из продувной свечи, с, *TAU* = 3
Коэффициент истечения газа (с. 21), *MU* = 0.62
Ускорение свободного падения, м/с2, *G* = 9.8
Примесь: 0402 Бутан (99)
Максимальный разовый выброс, г/с (7.2.1), *_G_ = MU · RO · N1 · F · $\sqrt{2 \cdot G \cdot H}$ · TN /1 · 10^3 = 0.62 · 2.391 · 1 · 0.00071 · 2,391· 15 / 1· 10^3 =* 25,46415
Валовый выброс, т/год (7.2.2), *_M_ = ((_G_ / (TN / 20)) · TAU · N · 10^{-6}) / N1 =* ((0,000720 / (15 / 20)) · 3 · 1 · 10^{-6}) / 1 = 0,000101

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0402	Бутан (99)	25,46415	0,000101

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения N 0003
Источник выделения N 0003, Резервуар для СУГ 20 м.куб.
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от АГНС
Плотность газа при температуре воздуха, кг/м3, *RO* = 2.391
Площадь сечения выходного отверстия, м2, *F* = 0,00071

Напор, под которым газ выходит из отверстия, мм. вод. ст, *H* = 140
Общее количество заправленных баллонов (сливаемых цистерн), шт., *N* = 1
Количество одновременно заправляемых баллонов (сливаемых цистерн), шт., *N1* = 1
Максимальная продолжительность работы в течении 20 минут, в мин., *TN* = 15
Время истечения газа из контрольного крана баллона или из продувной свечи, с, *TAU* = 3
Коэффициент истечения газа (с. 21), *MU* = 0.62
Ускорение свободного падения, м/с2, *G* = 9.8
Примесь: 0402 Бутан (99)
Максимальный разовый выброс, г/с (7.2.1), *_G_ = MU · RO · N1 · F · $\sqrt{2 \cdot G \cdot H}$ · TN /1 · 10^3 = 0.62 · 2.391 · 1 · 0.00071 · 2,391· 15 / 1· 10^3 =* 25,46415
Валовый выброс, т/год (7.2.2), *_M_ = ((_G_ / (TN / 20)) · TAU · N · 10^{-6}) / N1 =* ((0,000720 / (15 / 20)) · 3 · 1 · 10^{-6}) / 1 = 0,000101

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0402	Бутан (99)	25,46415	0,000101

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 0004, Вентиляционная труба

***1.1.* Источник выделения: 0004 01, Прачечная**

стирка белья 0004/01
глажка белья 0004/02
стирка-отжим белья 0004/03

Расчет выбросов загрязняющих веществ от прачечной произведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории», приложение №9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п (далее по тексту Методика).

Валовые выбросы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу:

$$\mathbf{G_{год} = Mo.обм \times T \times k_з \times 3600 / 1000000\ ,\ т/год}$$

где: Мо.обм - количество вредного вещества, удаляемого общеобменной вентиляцией, г/сек
T - годовой фонд рабочего времени данного оборудования, час/год
$k_з$ - коэффициент загрузки оборудования, который определяется по формуле: $k_з$ = t/T
t - фактическое число работы оборудования за год, час/год

Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ от источников выделения, основанных на удельных показателях:

$$\mathbf{M_{сек} = Q_{уд},\ г/с}$$

$$\mathbf{Mo.обм = \Sigma M\ сек \times n \times k_o \times k_Г \times (1\text{-}k_з),\ г/сек}$$

где: $M_{сек}$ - количество вредного вещества, выделяющегося от единицы оборудования, г/сек;
$Q_{уд}$- удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/сек;
n - количество единиц одноименного оборудования, шт
ko - коэффициент одновременности работы оборудования;
$k_Г$ - коэффициент гравитационного оседания ($k_Г$=0,4);
$k_э$ - коэффициент эффективности местных отсосов
($k_э$=0,9)

Принятые коэффициенты и значения, а также результаты расчетов выбросов представлены в таблице 1.35.

Таблица **Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.**.1 Расчет валового и максимального разового выброса от прачечной

Источник выброса (выделения)	Наименование подразделения	Объект	Т, ч/год	$Q_{уд}$, г/с	$k_о$	$k_Г$	$k_Э$	n, шт	t, ч/год	$k_З$	Загрязняющее вещество	Код	М, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0004/01-03	Участок стирки	Машина стирально-отжимная на 50 кг	288	0,0000648	1	0,4	0,9	3	96	0,33	диНатрий карбонат	0155	0,000008	0,000003
				0,000151							Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра"	2742	0,000018	0,000006
		Машина стирально-отжимная на 6 кг	1920	0,00000026	1	0,4	0,9	3	1920	1,00	диНатрий карбонат	0155	0,00000003	0,00000002
				0,00047							Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра"	2742	0,00006	0,000041
		Машина стирально-отжимная на162 кг	264	0,0000648	1	0,4	0,9	1	264	1,00	диНатрий карбонат	0155	0,000025	0,00000237
				0,000151							Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра"	2742	0.000006 04	0,00000574

0004/02		Пресс гладильный КР-521	1920	0,001600				2	1920	6,67	Тетрахлорэтилен	0882	0,000128	0,000885
0004											**диНатрий карбонат**	**0155**	**0,0000105**	**0,00000537**
											Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра"	**2744**	**0,00002404**	**0,000891**
											Тетрахлорэтилен	**0882**	**0,000128**	**0,000885**
Итого:													**0,000162**	**0,001781**

Итого от источника 0004:

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
0037			
диНатрий карбонат	0155	0,0000105	0,00000537
Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра"	2744	0,00002404	0,000891
Тетрахлорэтилен	0882	0,000128	0,000885
итого		**0,000162**	**0,001781**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 0005, Дымовая труба
Источник выделения: 0005 01, ДГУ
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.00993**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.47678**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 30 / 3600 = 0.0000828**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 30 / 10^3 = 0.0143**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 1.2 / 3600 = 0.00000331**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 1.2 / 10^3 = 0.000572**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 39 / 3600 = 0.0001076**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 39 / 10^3 = 0.0186**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 10 / 3600 = 0.0000276**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 10 / 10^3 = 0.00477**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 25 / 3600 = 0.000069**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 25 / 10^3 = 0.01192**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 12 / 3600 = 0.0000331**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 12 / 10^3 = 0.00572**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 1.2 / 3600 = 0.00000331**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 1.2 / 10^3 = 0.000572**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 5 / 3600 = 0.0000138**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 5 / 10^3 = 0.002384**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000828	0.0143
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001076	0.0186
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000138	0.002384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000276	0.00477
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000069	0.01192
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000331	0.000572
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000331	0.000572
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000331	0.00572

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 002, г. Астана

Объект: 0004, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник 0006. Холодильно-компрессорный цех №1

Список литературы:

Приложение № 10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п. Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)

Для обеспечения безопасных условий труда в компрессорных действуют системы приточно – вытяжной вентиляции. Производительность вентиляторов рассчитывается из условий обеспечения в производственных помещениях концентрации аммиака, непревышающей предельно допустимую концентрацию ПДКр.з. = 20 мг/м3. Многочисленные анализы воздуха рабочей зоны аммиачных компрессорных показали, что это условие практически всегда и везде соблюдается (за исключением аварийных ситуаций). В связи с указанным для расчета массового выброса аммиака из помещений
компрессорной необходимо исходить из производительности вытяжной вентиляции, приняв концентрацию аммиака в выбрасываемом вентиляционном воздухе = 20 мг/м3. Расчет массового выброса М (г/с) производится по формуле:
Производительность вентиляционной вытяжной системы, **Q**вм³**/**ч; = **1180**
Максимально возможные концентрации аммиака
в выбросах вытяжной вентсистемы, мг/м3, C**NH3** = 20
Время работы оборудования ч/год, T = **8760**
Примесь: 0303 Аммиак
Валовый выброс, т/год
_G_=MNH3*3600*T/10^6= 0.20656
Максимальный из разовых выброс, г/с
M NH3 = C NH3 *Q B /1000*3600= 0.00655

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак (32)	0.00655	0.20656

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник 0007. Холодильно-компрессорный цех №2

Список литературы:
Приложение № 10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п. Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)
Для обеспечения безопасных условий труда в компрессорных действуют системы приточно – вытяжной вентиляции. Производительность вентиляторов рассчитывается из условий обеспечения в производственных помещениях концентрации аммиака, непревышающей предельно допустимую концентрацию ПДКр.з. = 20 мг/м3. Многочисленные анализы воздуха рабочей зоны аммиачных компрессорных показали, что это условие практически всегда и везде соблюдается (за исключением аварийных ситуаций). В связи с указанным для расчета массового выброса аммиака из помещений
компрессорной необходимо исходить из производительности вытяжной вентиляции, приняв концентрацию аммиака в выбрасываемом вентиляционном воздухе = 20 мг/м3. Расчет массового выброса М (г/с) производится по формуле:
Производительность вентиляционной вытяжной системы, **Q**вм³**/**ч; = **483**
Максимально возможные концентрации аммиака
в выбросах вытяжной вентсистемы, мг/м3, C**NH3** = 20
Время работы оборудования ч/год, T = **8760**
Примесь: 0303 Аммиак
Валовый выброс, т/год
_G_=MNH3*3600*T/10^6= 0.084611
Максимальный из разовых выброс, г/с
M NH3 = C NH3 *Q B /1000*3600= 0.002683

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак (32)	0.002683	0.084611

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник 0008. Холодильно-компрессорный цех №4

Список литературы:
Приложение № 10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п. Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)
Для обеспечения безопасных условий труда в компрессорных действуют системы приточно – вытяжной вентиляции. Производительность вентиляторов рассчитывается из условий обеспечения в производственных помещениях концентрации аммиака, непревышающей предельно допустимую концентрацию ПДКр.з. = 20 мг/м3. Многочисленные анализы воздуха рабочей зоны аммиачных компрессорных показали, что это условие практически всегда и везде соблюдается (за исключением аварийных ситуаций). В связи с указанным для расчета массового выброса аммиака из помещений
компрессорной необходимо исходить из производительности вытяжной вентиляции, приняв концентрацию аммиака в выбрасываемом вентиляционном воздухе = 20 мг/м3. Расчет массового выброса М (г/с) производится по формуле:
Производительность вентиляционной вытяжной системы, **Q**вм^3**/**ч; = **381**
Максимально возможные концентрации аммиака
в выбросах вытяжной вентсистемы, мг/м3, С**NH3** = 20
Время работы оборудования ч/год, Т = **8760**
Примесь: 0303 Аммиак
Валовый выброс, т/год
_G_=MNH3*3600*T/10^6= 0.06673
Максимальный из разовых выброс, г/с
M NH3 = C NH3 *Q B /1000*3600= 0.002116

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак (32)	0.002116	0.06673

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского на-значения"

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 01, Кладовая сыпучих материалов

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу

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

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

Материал: Соль

Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

Влажность материала, %, ***VL* = 1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.8**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 0.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 2.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q* = 0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = 1.2 · 0.005 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 6 = 0.0000668**
Время работы склада в году, часов, ***RT* = 8760**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = 1 · 0.005 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 6 · 8760 · 0.0036 = 0.001756**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0000668**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.001756**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Кладовая сыпучих материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.0000668	0.001756

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского на-значения"

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6002 01, Открытая автостоянка на 9 м/м

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

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
5	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	8.19	1	4.5	19.17	0.01567	0.0036
2704	4	0.9	1	0.4	2.25	0.001736	0.0004005
0301	4	0.07	1	0.05	0.4	0.0001622	0.0000425
0304	4	0.07	1	0.05	0.4	0.00002636	0.0000069
0330	4	0.014	1	0.012	0.081	0.0000418	0.00001096

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
5	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	6	15.2	1	6.9	27.2	0.0348	0.00717
2732	6	3.51	1	1.3	5.49	0.00774	0.00156
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000666	0.0001512
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0001083	0.00002457
0330	6	0.03	1	0.026	0.18	0.0001067	0.00002655

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05047	0.01077
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001736	0.0004005
2732	Керосин (654*)	0.00774	0.00156
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008282	0.0001937
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.0001485	0.00003751

	(516)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00013466	0.00003147

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
180	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	3	5	1	4.5	17	0.01014	0.094
2704	3	0.65	1	0.4	1.7	0.001125	0.00996
0301	3	0.05	1	0.05	0.4	0.0001334	0.00136
0304	3	0.05	1	0.05	0.4	0.00002167	0.000221
0330	3	0.013	1	0.012	0.07	0.0000336	0.000329

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
180	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	9.2	1	6.9	24.2	0.01886	0.1604
2732	4	1.53	1	1.3	5.1	0.00348	0.03065
0301	4	0.2	1	0.2	1	0.000445	0.00414
0304	4	0.2	1	0.2	1	0.0000723	0.000673
0330	4	0.026	1	0.026	0.16	0.0000806	0.000771

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.029	0.2544
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001125	0.00996
2732	Керосин (654*)	0.00348	0.03065
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005784	0.0055
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001142	0.0011
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00009397	0.000894

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -28**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)						
Dn,	***Nk,***	***A***	***Nk1***	***L1,***	***L2,***	

сут	шт		шт.	км	км	
180	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	20	9.1	1	4.5	21.3	0.0577	0.3784
2704	20	1	1	0.4	2.5	0.00636	0.0418
0301	20	0.07	1	0.05	0.4	0.000411	0.00298
0304	20	0.07	1	0.05	0.4	0.0000668	0.000484
0330	20	0.016	1	0.012	0.09	0.0001172	0.000849

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
180	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	30	16.9	1	6.9	30.2	0.151	0.942
2732	30	3.9	1	1.3	6.1	0.03456	0.2135
0301	30	0.3	1	0.2	1	0.002266	0.01478
0304	30	0.3	1	0.2	1	0.000368	0.0024
0330	30	0.033	1	0.026	0.2	0.000338	0.002336

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-28,град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2087	1.3204
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00636	0.0418
2732	Керосин (654*)	0.03456	0.2135
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002677	0.01776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004552	0.003185
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004348	0.002884

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002677	0.0234537
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004348	0.00380947
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004552	0.00432251
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2087	1.58557
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00636	0.0521605
2732	Керосин (654*)	0.03456	0.24571

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -28 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского на-значения"

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6002 01, Открытая автостоянка на 9 м/м

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
5	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	8.19	1	4.5	19.17	0.01567	0.0036
2704	4	0.9	1	0.4	2.25	0.001736	0.0004005
0301	4	0.07	1	0.05	0.4	0.0001622	0.0000425
0304	4	0.07	1	0.05	0.4	0.00002636	0.0000069
0330	4	0.014	1	0.012	0.081	0.0000418	0.00001096

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
5	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	6	15.2	1	6.9	27.2	0.0348	0.00717
2732	6	3.51	1	1.3	5.49	0.00774	0.00156
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000666	0.0001512

0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0001083	0.00002457
0330	6	0.03	1	0.026	0.18	0.0001067	0.00002655

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05047	0.01077
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001736	0.0004005
2732	Керосин (654*)	0.00774	0.00156
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008282	0.0001937
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001485	0.00003751
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00013466	0.00003147

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
180	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	3	5	1	4.5	17	0.01014	0.094
2704	3	0.65	1	0.4	1.7	0.001125	0.00996
0301	3	0.05	1	0.05	0.4	0.0001334	0.00136
0304	3	0.05	1	0.05	0.4	0.00002167	0.000221
0330	3	0.013	1	0.012	0.07	0.0000336	0.000329

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
180	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	9.2	1	6.9	24.2	0.01886	0.1604
2732	4	1.53	1	1.3	5.1	0.00348	0.03065
0301	4	0.2	1	0.2	1	0.000445	0.00414
0304	4	0.2	1	0.2	1	0.0000723	0.000673
0330	4	0.026	1	0.026	0.16	0.0000806	0.000771

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.029	0.2544
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001125	0.00996
2732	Керосин (654*)	0.00348	0.03065

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005784	0.0055
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001142	0.0011
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00009397	0.000894

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -28**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
180	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	20	9.1	1	4.5	21.3	0.0577	0.3784
2704	20	1	1	0.4	2.5	0.00636	0.0418
0301	20	0.07	1	0.05	0.4	0.000411	0.00298
0304	20	0.07	1	0.05	0.4	0.0000668	0.000484
0330	20	0.016	1	0.012	0.09	0.0001172	0.000849

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
180	9	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	30	16.9	1	6.9	30.2	0.151	0.942
2732	30	3.9	1	1.3	6.1	0.03456	0.2135
0301	30	0.3	1	0.2	1	0.002266	0.01478
0304	30	0.3	1	0.2	1	0.000368	0.0024
0330	30	0.033	1	0.026	0.2	0.000338	0.002336

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-28,град.С)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2087	1.3204
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00636	0.0418
2732	Керосин (654*)	0.03456	0.2135
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002677	0.01776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004552	0.003185
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004348	0.002884

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002677	0.0234537
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004348	0.00380947
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004552	0.00432251
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2087	1.58557
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00636	0.0521605
2732	Керосин (654*)	0.03456	0.24571

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -28 градусов С

3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным (предприятие не работает на полную мощность), выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021 г.;
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час.;
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производствустроительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
4. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №17 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4),Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008

№100-п.

Исходные данные принятые при расчете величин выбросовпредставлены вприложении.

Результаты расчетов величин выбросов представлены в приложении.

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ

4.1 Использование программ автоматизированного расчета

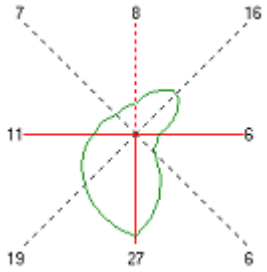
Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0.392, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласованас ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена к применению в Республике Казахстан.

4.2 Метеорологические характеристики в районе размещения предприятия

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г.Астана представлены в таблице ниже.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,

определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+26,8
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18,4
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % 	8 16 6 6 27 19 11 7
6.	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/сек	8,0

4.3. Уровень загрязнения атмосферного воздуха и фоновые концентрации

Атмосферный воздух является одним из главных и наиболее значительных компонентов окружающей среды, состояние, которого существенно влияет на глобальную и региональную климатическую систему.

Состояние атмосферного воздуха г.Астана предопределяется объемами выбросов и ингредиентами загрязняющих веществ от предприятий энерго - коммунальных хозяйств (ТЭЦ, котельные), а также транспортных средств и других объектов(стройплощадки, промплощадки, и т.д.).

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое выполнялся с учетом значений фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно фоновых концентраций примесей в атмосферном воздухе.

С учетом значения фоновых концентраций загрязняющих веществ расчет полей приземных концентраций не проводился, т.к. постов наблюдения не установлены по адресу объекта.

4.4. Моделирование и анализ уровня загрязнения приземного слоя атмосферы

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществв атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

-максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных приказом Министра Национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168);

-ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных приказом Министра Национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168);

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК. Некоторые группы веществ при совместном присутствии, обладают суммирующим эффектом воздействия, требования к которым определяются соотношением: CR1R/ПДКR1R+ CR2R/ПДКR2R +Cn/ПДКn □ 1

Установление нормативов выбросов с учетом суммирующего эффекта в атмосферном воздухе ряда веществ ужесточает требования к количеству их поступления в атмосферу.

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных приказом Министра Национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

4.5. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания проводился на период строительных работ на жилой зоне, на ввод в эксплуатацию объекта расчет рассеивания проводился в радиусе санитарного разрыва от въезда-выезда паркинга, от вентиляционных шахт.

На период строительства

Без учета фоновых концентраций

< Код	Наименование	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	-Min-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV	-Min-
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.035320
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.022756
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-Min-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ф	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмини	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-Min-
0621	Метилбензол (349)	-Min-
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилце.	-Min-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	-Min-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-Min-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-Min-
1411	Циклогексанон (654)	-Min-
2752	Уайт-спирит (1294*)	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предели	-Min-
2902	Взвешенные частицы (116)	-Min-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в ?	0.030471
2936	Пыль древесная (1039*)	0.153753

С учетом фоновых концентраций

< Код	Наименование	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	-Min-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV	-Min-
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.897402
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.670255
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.036159
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.325240
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ф	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмини	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-Min-
0621	Метилбензол (349)	-Min-
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилце	-Min-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	-Min-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-Min-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-Min-
1411	Циклогексанон (654)	-Min-
2752	Уайт-спирит (1294*)	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предель	-Min-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.909734
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %	0.030471
2936	Пыль древесная (1039*)	0.153753

Без учета фона
На период эксплуатации

< Код	Наименование	РП	СЗЗ
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	-Min-	-Min-
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий ка	-Min-	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-Min-	-Min-
0303	Аммиак (32)	0.076794	0.077451
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-Min-	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-Min-	-Min-
0402	Бутан (99)	-Min-	-Min-
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)	-Min-	-Min-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-Min-	-Min-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-	-Min-
2744	Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос	-Min-	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предель	-Min-	-Min-
6003	0303 + 1325	0.076861	0.077504
6007	0301 + 0330	-Min-	-Min-

С учетом фона
На период эксплуатации

< Код	Наименование	РП	СЗЗ
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	-Min-	-Min-
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий ка	-Min-	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.895799	0.895498
0303	Аммиак (32)	0.076794	0.077451
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.650921	0.649910
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-Min-	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.036053	0.036053
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.326603	0.326271
0402	Бутан (99)	-Min-	-Min-
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)	-Min-	-Min-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-Min-	-Min-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-	-Min-
2744	Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос	-Min-	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предель	-Min-	-Min-
6003	0303 + 1325	0.076861	0.077504
6007	0301 + 0330	0.907799	0.907498

Концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках:

№	Наименование ЗВ (код)	Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК			
		РП без учета фона	На границе СЗЗ без учета фона	РП с учетом фона	На границе СЗЗ с учетом фона
1	Натрий хлорид (код 0152)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)
2	диНатрий карбонат (код 0155)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)
3	Азота диоксид (код 0301)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	0.895799	0.895498
4	Аммиак (код 0303)	0.078681	0.077451	0.076794	0.077451
5	Азота оксид (код 0304)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	0.650921	0.649910
6	Углерод (Сажа) (код 0328)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)
7	Сера диоксид (код 0330)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	0.036053	0.036053
8	Углерод оксид (код 0337)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	0.326603	0.326271
9	Бутан (код 0402)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)
10	Тетрахлорэтилен (код 0882)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)
11	Проп-2-ен-аль (код 1301)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)
12	Формальдегид	-min-	-min-	-min-	-min-

	(код 1325)	(не обнаружено)	(не обнаружено)	(не обнаружено)	(не обнаружено)
13	Синтетические моющие средства (код 2744)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)
14	Алканы С12-19 (код 2754)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)
15	0303+1325	0.076861	0.077504	0.076861	0.077504
16	0301+0330	-min- (не обнаружено)	-min- (не обнаружено)	0.907799	0.907498

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства и эксплуатации с учетом фоновых концентраций и без учёта фоновых концентраций показал, что превышение предельно-допустимых концентраций на границе СЗЗ не обнаружено, на жилой зоне расчет рассеивания не предусмотрен, так как удаленность жилого массива составляет – 1,62 км.

Расчеты проводились согласно санитарных правил, данный проект обосновывается расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха представлены с учетом фоновых концентраций, справка о фоновых концентраций с РГП на ПХВ «Казгидромет» представлена в приложение проекта.

Все данные о наибольших вкладах в макс.концентрацию в уровень загрязнения на период строительства и Эксплуатация объекта представлены в таблицах 3.5

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, можно сделать вывод, что на период строительства и на период эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет. Расчетные максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике, создаваемые выбросами источников, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ.

Все данные о наибольших вкладах в макс.концентрацию в уровень загрязнения на период строительства и Эксплуатация объекта представлены в таблицах 3.5

На период строительства

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
С учетом фоновых концентраций

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2024 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.897402(0.002402)/ 0.17948(0.00048)		45/4		0001	53.6		На период страоительства
		вклад п/п= 0.3%				0002	45.2		На период страоительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.670256(0.022756)/ 0.268102(0.009102)		45/4		0001	53.5		На период страоительства
		вклад п/п= 3.4%				0002	46.3		На период страоительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0522845/0.0078427		45/4		0001	52.1		На период страоительства
						0002	47.8		На период страоительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.32524(0.00004)/ 1.626199(0.000199)		39/40		0001	47.4		На период страоительства
		вклад п/п=0.0%				0002	47.3		На период страоительства
						0003	4.6		На период страоительства
2902	Взвешенные частицы (116)	2.096897(0.000897)/ 1.048449(0.000449)		45/4		6009	100		На период страоительства
		вклад п/п=0.0%							
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1537529/0.0153753		47/6		6008	100		На период страоительства
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.909734(0.002734) вклад п/п= 0.3%		45/4		0001	53.4		На период страоительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	45		На период страоительства
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	2.099915(0.003915) вклад п/п= 0.2%		45/4		6008	52.9		На период страоительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись					6009	21.7		На период страоительства
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6001	21.6		На период страоительства
2936	Пыль древесная (1039*)								
			2. Перспектива (НДВ)						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.897402(0.002402)/ 0.17948(0.00048) вклад п/п= 0.3%		45/4		0001	53.6		На период страоительства
						0002	45.2		На период страоительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.670256(0.022756)/ 0.268102(0.009102) вклад п/п= 3.4%		45/4		0001	53.5		На период страоительства
						0002	46.3		На период страоительства
0328	Углерод (Сажа,	0.0522845/0.0078427		45/4		0001	52.1		На период

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Углерод черный) (583)					0002	47.8		страоительства На период страоительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.32524(0.00004)/ 1.626199(0.000199) вклад п/п=0.0%		39/40		0001	47.4		На период страоительства
						0002	47.3		На период страоительства
						0003	4.6		На период страоительства
2902	Взвешенные частицы (116)	2.096897(0.000897)/ 1.048449(0.000449) вклад п/п=0.0%		45/4		6009	100		На период страоительства
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1537529/0.0153753		47/6		6008	100		На период страоительства
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.909734(0.002734) вклад п/п= 0.3%		45/4		0001	53.4		На период страоительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	45		На период страоительства
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	2.099915(0.003915) вклад п/п= 0.2%		45/4		6008	52.9		На период страоительства
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					6009	21.7		На период страоительства
						6001	21.6		На период страоительства

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2936	месторождений) (494) Пыль древесная (1039*)								

На период эксплуатации

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
С учетом фоновых концентраций

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2024 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.895498(0.000498)/ 0.1791(0.0001) вклад п/п=0.0%		-22/-29	0001		100	На период эксплуатации
0303	Аммиак (32)		0.0774514/0.0154903		25/96	0006		59.5	На период эксплуатации
						0007		22.3	На период эксплуатации
						0008		18.2	На период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.64991(0.00241)/ 0.259964(0.000964) вклад п/п= 0.4%		99/93	0001		94.9	На период эксплуатации
						0005		5.1	На период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.326271(0.001071)/ 1.631356(0.005356) вклад п/п= 0.3%		99/93	0001		100	На период эксплуатации
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
03(05) 0303 1325	Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0775043		25/96	0006		59.5	На период эксплуатации
						0007		22.3	На период эксплуатации
						0008		18.2	На период эксплуатации
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.907498(0.000498) вклад п/п=0.0%		-22/-29	0001		100	На период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид								

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
		2.	Перспектива (НДВ)						
		З а г р я з н я ю щ и е	в е щ е с т в а :						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.895498(0.000498)/ 0.1791(0.0001) вклад п/п=0.0%		-22/-29	0001		100	На период эксплуатации
0303	Аммиак (32)		0.0774514/0.0154903		25/96	0006		59.5	На период эксплуатации
						0007		22.3	На период эксплуатации
						0008		18.2	На период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.64991(0.00241)/ 0.259964(0.000964) вклад п/п= 0.4%		99/93	0001		94.9	На период эксплуатации
						0005		5.1	На период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.326271(0.001071)/ 1.631356(0.005356) вклад п/п= 0.3%		99/93	0001		100	На период эксплуатации
		Г р у п п ы	с у м м а ц и и :						
03(05) 0303 1325	Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0775043		25/96	0006		59.5	На период эксплуатации
						0007		22.3	На период эксплуатации
						0008		18.2	На период эксплуатации
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.907498(0.000498) вклад п/п=0.0%		-22/-29	0001		100	На период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

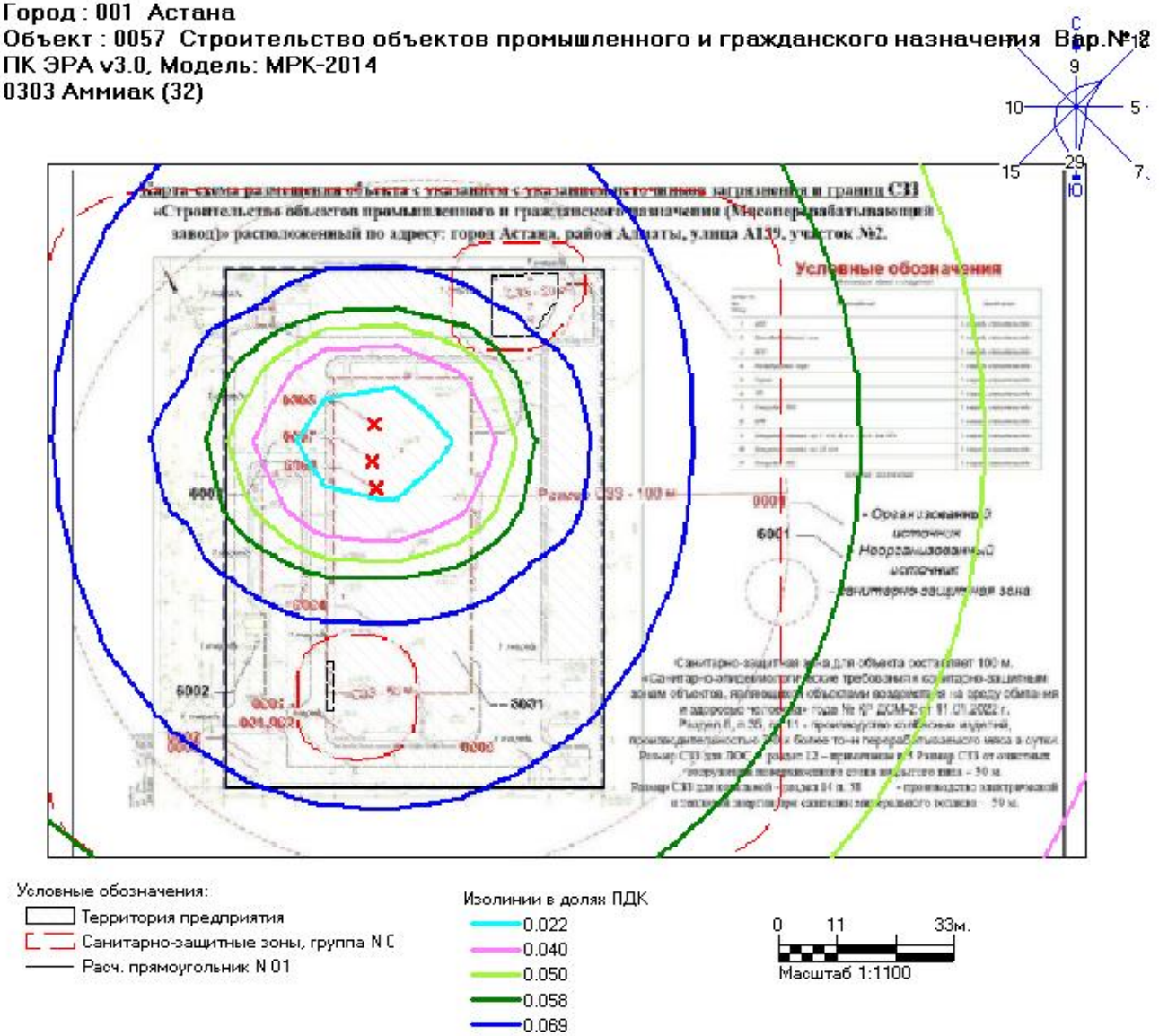
ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
На период эксплуатации
Без учета фоновых концентраций
Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.5	0.15		0.0000668	2	0.0001	Нет
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.15	0.05		0.0000105	2	0.00007	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0635076	9.99	0.1588	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0000138	2.5	0.000092	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.840069	10	0.368	Нет
0402	Бутан (99)	200			50.9283	2	0.2546	Нет
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)	0.5	0.06		0.000128	2	0.0003	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00000331	2.5	0.0001	Нет
2744	Синтетические моющие средства: "Бриз", " Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)			0.03	0.00002404	2	0.0008	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0000331	2.5	0.0000331	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.3904828	10	1.9524	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.011349	3.6	0.0567	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0000276	2.5	0.0000552	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00000331	2.5	0.0000662	Нет

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: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0303 Аммиак (32)



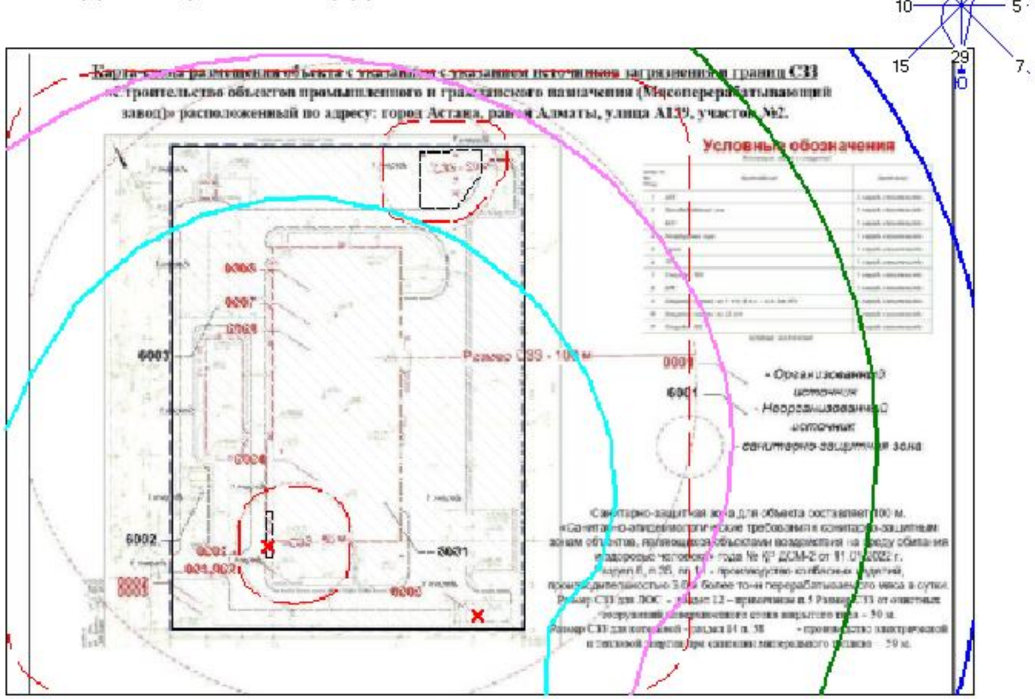
Макс концентрация 0.076794 ПДК достигается в точке x= 21
y= 88
При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
На период эксплуатации
С учетом очистки
Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.5	0.15		0.0000668	2	0.0001	Нет
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.15	0.05		0.0000105	2	0.00007	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0635076	9.99	0.1588	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0000138	2.5	0.000092	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.840069	10	0.368	Да
0402	Бутан (99)	200			50.9283	2	0.2546	Нет
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)	0.5	0.06		0.000128	2	0.0003	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00000331	2.5	0.0001	Нет
2744	Синтетические моющие средства: "Бриз", " Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)			0.03	0.00002404	2	0.0008	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0000331	2.5	0.0000331	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.3904828	10	1.9524	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.011349	3.6	0.0567	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0000276	2.5	0.0000552	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00000331	2.5	0.0000662	Нет

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: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

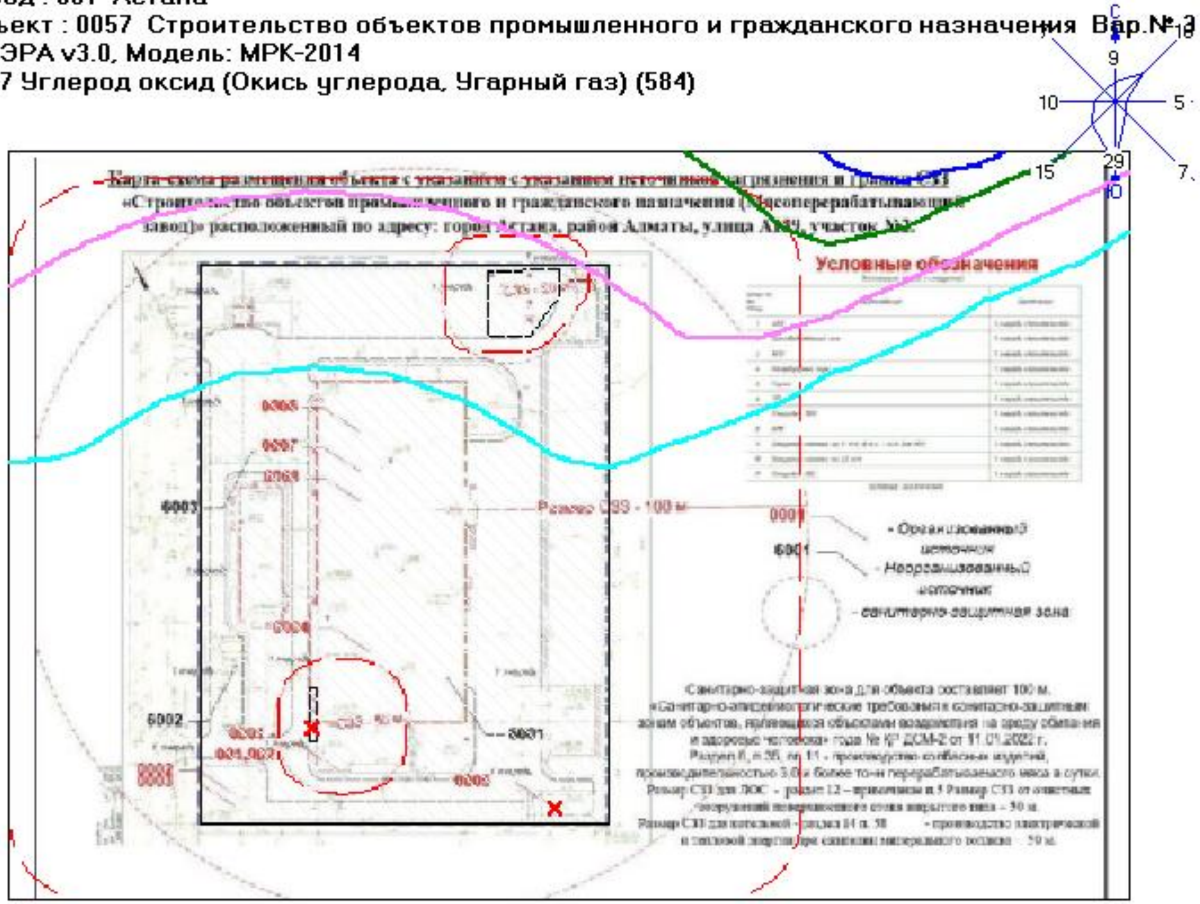


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 0
- Расч. прямоугольник N 01

0 11 33м.
Масштаб 1:1100

Макс концентрация 0.6509206 ПДК достигается в точке x= 164 y= 101
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

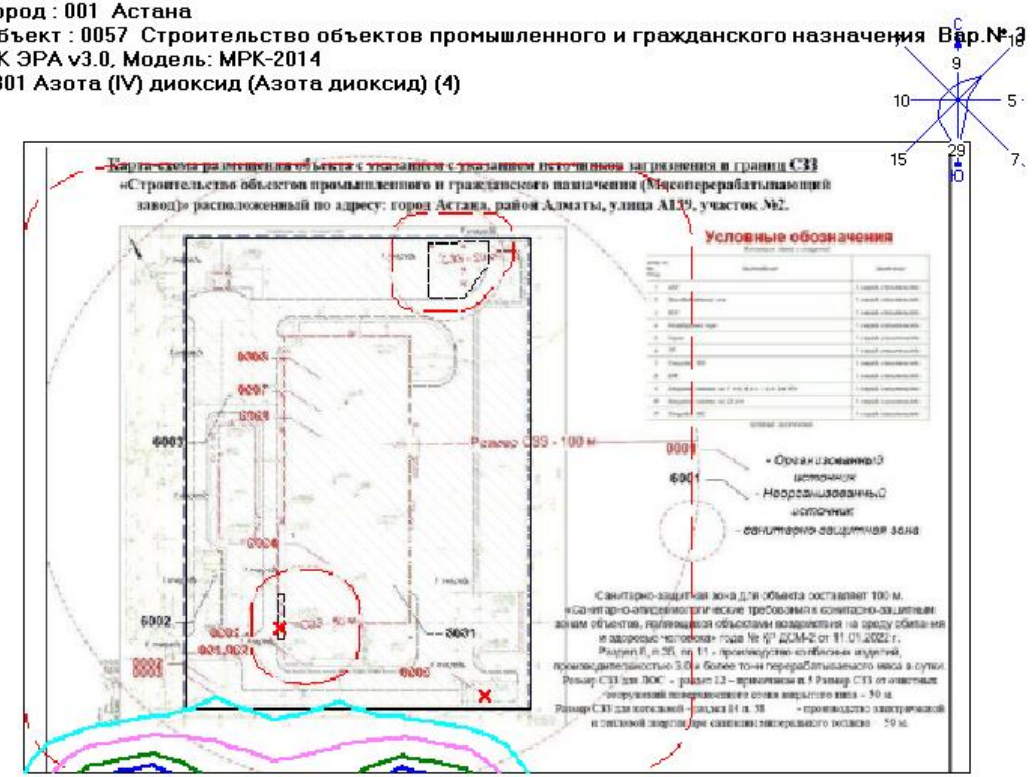


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 0
Расч. прямоугольник N 01

0 11 33м.
Масштаб 1:1100

Макс концентрация 0.3266032 ПДК достигается в точке x= 125 y= 101
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м,
шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 16*11

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.8957993 ПДК достигается в точке x= -5 y= -29
При опасном направлении 42° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м,
шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 16*11

4.6. Данные о пределах области воздействия

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ от производственной площадки без учета фоновой концентрации показывает, что на границе санитарно-защитной зоны – 50 м максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает 1 ПДК. В связи с этим предлагается определить пределы области воздействия на расстоянии 50 м от предприятия.

4.7. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблице 3.6

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

На период строительства

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		На период строительства		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На период страоительства								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
	0001	0.0443	0.1594	0.0443	0.1594	0.0443	0.1594	2024
	0002	0.0443	0.1594	0.0443	0.1594	0.0443	0.1594	2024
	0003	0.001222	0.0132	0.001222	0.0132	0.001222	0.0132	2024
Итого		0.089822	0.332	0.089822	0.332	0.089822	0.332	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
	0001	0.0576	0.2073	0.0576	0.2073	0.0576	0.2073	2024
	0002	0.0576	0.2073	0.0576	0.2073	0.0576	0.2073	2024
	0003	0.0001985	0.002145	0.0001985	0.002145	0.0001985	0.002145	2024
Итого		0.1153985	0.416745	0.1153985	0.416745	0.1153985	0.416745	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
	0001	0.00738	0.02657	0.00738	0.02657	0.00738	0.02657	2024
	0002	0.00738	0.02657	0.00738	0.02657	0.00738	0.02657	2024
	0003	0.000123	0.001329	0.000123	0.001329	0.000123	0.001329	2024
Итого		0.014883	0.054469	0.014883	0.054469	0.014883	0.054469	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
	0001	0.01476	0.0531	0.01476	0.0531	0.01476	0.0531	2024
	0002	0.01476	0.0531	0.01476	0.0531	0.01476	0.0531	2024
	0003	0.002893	0.03125	0.002893	0.03125	0.002893	0.03125	2024

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого		0.032413	0.13745	0.032413	0.13745	0.032413	0.13745	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
	0001	0.0369	0.1329	0.0369	0.1329	0.0369	0.1329	2024
	0002	0.0369	0.1329	0.0369	0.1329	0.0369	0.1329	2024
	0003	0.00684	0.0739	0.00684	0.0739	0.00684	0.0739	2024
Итого		0.08064	0.3397	0.08064	0.3397	0.08064	0.3397	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
	0001	0.00177	0.00638	0.00177	0.00638	0.00177	0.00638	2024
	0002	0.00177	0.00638	0.00177	0.00638	0.00177	0.00638	2024
Итого		0.00354	0.01276	0.00354	0.01276	0.00354	0.01276	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
	0001	0.00177	0.00638	0.00177	0.00638	0.00177	0.00638	2024
	0002	0.00177	0.00638	0.00177	0.00638	0.00177	0.00638	2024
Итого		0.00354	0.01276	0.00354	0.01276	0.00354	0.01276	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
	0001	0.0177	0.0638	0.0177	0.0638	0.0177	0.0638	2024
	0002	0.0177	0.0638	0.0177	0.0638	0.0177	0.0638	2024
	0003	0.003868	0.0139274	0.003868	0.0139274	0.003868	0.0139274	2024
Итого		0.039268	0.1415274	0.039268	0.1415274	0.039268	0.1415274	
Итого по организованным источникам:		0.3795045	1.4474114	0.3795045	1.4474114	0.3795045	1.4474114	
Т в е р д ы е:		0.014883	0.054469	0.014883	0.054469	0.014883	0.054469	
Газообразные, ж и д к и е:		0.3646215	1.3929424	0.3646215	1.3929424	0.3646215	1.3929424	
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								
На период страоительства								

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
	6003	0.00532	0.0357051	0.00532	0.0357051	0.00532	0.0357051	2024
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
	6003	0.000561	0.00411118	0.000561	0.00411118	0.000561	0.00411118	2024
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
	6002	0.00002817	0.0001606	0.00002817	0.0001606	0.00002817	0.0001606	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
	6003	0.0000753	0.000462	0.0000753	0.000462	0.0000753	0.000462	2024
	6004	0.00376	0.01496	0.00376	0.01496	0.00376	0.01496	2024
Итого		0.0038353	0.015422	0.0038353	0.015422	0.0038353	0.015422	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
	6003	0.00001224	0.0000751	0.00001224	0.0000751	0.00001224	0.0000751	2024
	6004	0.000611	0.00242975	0.000611	0.00242975	0.000611	0.00242975	2024
Итого		0.0006232	0.0025049	0.0006232	0.0025049	0.0006232	0.0025049	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
	6003	0.000835	0.004651	0.000835	0.004651	0.000835	0.004651	2024
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
	6003	0.0000496	0.00051492	0.0000496	0.00051492	0.0000496	0.00051492	2024
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
	6003	0.0002072	0.0010515	0.0002072	0.0010515	0.0002072	0.0010515	2024
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
	6005	0.0701	0.4286901	0.0701	0.4286901	0.0701	0.4286901	2024
(0621) Метилбензол (349)								
	6005	0.0409	0.1773429	0.0409	0.1773429	0.0409	0.1773429	2024

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
	6005	0.00000852	0.0000368	0.00000852	0.0000368	0.00000852	0.0000368	2024
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
	6005	0.00792	0.03439767	0.00792	0.03439767	0.00792	0.03439767	2024
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
	6005	0.01715	0.0821329	0.01715	0.0821329	0.01715	0.0821329	2024
(1411) Циклогексанон (654)								
	6005	0.0000276	0.0001297	0.0000276	0.0001297	0.0000276	0.0001297	2024
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
	6005	0.00346	0.0566044	0.00346	0.0566044	0.00346	0.0566044	2024
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
	6006	0.0105701	0.039955	0.0105701	0.039955	0.0105701	0.039955	2024
	6007	0.3916555	2.11494	0.3916555	2.11494	0.3916555	2.11494	2024
Итого		0.4022256	2.154895	0.4022256	2.154895	0.4022256	2.154895	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
	6009	0.0406	0.09042	0.0406	0.09042	0.0406	0.09042	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
	6001	2.017	11.5	2.017	11.5	2.017	11.5	2024
	6002	0.427	4.199487	0.427	4.199487	0.427	4.199487	2024
	6003	0.0001387	0.0011455	0.0001387	0.0011455	0.0001387	0.0011455	2024
Итого		2.4441387	15.7006325	2.4441387	15.7006325	2.4441387	15.7006325	
(2936) Пыль древесная (1039*)								
	6008	0.106	0.393	0.106	0.393	0.106	0.393	2024
Итого по неорганизованным источникам:		3.14398993	19.18240312	3.14398993	19.18240312	3.14398993	19.18240312	

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Т в е р д ы е:		2.59685507	16.22508088	2.59685507	16.22508088	2.59685507	16.22508088	
Газообразные, ж и д к и е:		0.54713486	2.95732224	0.54713486	2.95732224	0.54713486	2.95732224	
Всего по объекту:		3.52349443	20.62981452	3.52349443	20.62981452	3.52349443	20.62981452	
Т в е р д ы е:		2.61173807	16.27954988	2.61173807	16.27954988	2.61173807	16.27954988	
Газообразные, ж и д к и е:		0.91175636	4.35026464	0.91175636	4.35026464	0.91175636	4.35026464	

На период эксплуатации

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		На период эксплуатации		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
На период эксплуатации								
(0155) диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)								
	0004	0.0000105	0.00000537	0.0000105	0.00000537	0.0000105	0.00000537	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
	0001	0.3904	9.784	0.3904	9.784	0.3904	9.784	2024
	0005	0.0000828	0.0143	0.0000828	0.0143	0.0000828	0.0143	2024
Итого		0.3904828	9.7983	0.3904828	9.7983	0.3904828	9.7983	
(0303) Аммиак (32)								
	0006	0.00655	0.20656	0.00655	0.20656	0.00655	0.20656	2024
	0007	0.002683	0.084611	0.002683	0.084611	0.002683	0.084611	2024
	0008	0.002116	0.06673	0.002116	0.06673	0.002116	0.06673	2024
Итого		0.011349	0.357901	0.011349	0.357901	0.011349	0.357901	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
	0001	0.0634	1.589	0.0634	1.589	0.0634	1.589	2024
	0005	0.0001076	0.0186	0.0001076	0.0186	0.0001076	0.0186	2024
Итого		0.0635076	1.6076	0.0635076	1.6076	0.0635076	1.6076	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
	0005	0.0000138	0.002384	0.0000138	0.002384	0.0000138	0.002384	2024

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
	0005	0.0000276	0.00477	0.0000276	0.00477	0.0000276	0.00477	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
	0001	1.84	46.1	1.84	46.1	1.84	46.1	2024
	0005	0.000069	0.01192	0.000069	0.01192	0.000069	0.01192	2024
Итого		1.840069	46.11192	1.840069	46.11192	1.840069	46.11192	
(0402) Бутан (99)								
	0002	25.46415	0.000101	25.46415	0.000101	25.46415	0.000101	2024
	0003	25.46415	0.000101	25.46415	0.000101	25.46415	0.000101	2024
Итого		50.9283	0.000202	50.9283	0.000202	50.9283	0.000202	
(0882) Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)								
	0004	0.000128	0.000885	0.000128	0.000885	0.000128	0.000885	2024
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
	0005	0.00000331	0.000572	0.00000331	0.000572	0.00000331	0.000572	2024
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
	0005	0.00000331	0.000572	0.00000331	0.000572	0.00000331	0.000572	2024
(2744) Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат",(1132*)								
	0004	0.00002404	0.000891	0.00002404	0.000891	0.00002404	0.000891	2024
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
	0005	0.0000331	0.00572	0.0000331	0.00572	0.0000331	0.00572	2024
Итого по организованным источникам:		53.23395206	57.89172237	53.23395206	57.89172237	53.23395206	57.89172237	
Т в е р д ы е:		0.00004834	0.00328037	0.00004834	0.00328037	0.00004834	0.00328037	
Газообразные, ж и д к и е:		53.23390372	57.888442	53.23390372	57.888442	53.23390372	57.888442	

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
На период эксплуатации								
(0152) Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)								
	6001	0.0000668	0.001756	0.0000668	0.001756	0.0000668	0.001756	2024
Итого по неорганизованным источникам:		0.0000668	0.001756	0.0000668	0.001756	0.0000668	0.001756	
Твердые:		0.0000668	0.001756	0.0000668	0.001756	0.0000668	0.001756	
Газообразные, жидкие:								
Всего по объекту:		53.23401886	57.89347837	53.23401886	57.89347837	53.23401886	57.89347837	
Твердые:		0.00011514	0.00503637	0.00011514	0.00503637	0.00011514	0.00503637	
Газообразные, жидкие:		53.23390372	57.888442	53.23390372	57.888442	53.23390372	57.888442	

.МЕРОПРИЯТИЯ ПО РУГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

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

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

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровеньзагрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентрацийпримесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Карагандинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Справка о перечне городов с НМУ представлена в приложении 11.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всемпротяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламентапроизводства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количествовыбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматическихсистем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

Второй режим работы предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия;

Третий режим работы предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее 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 оксидов азота и углерода.

- прекращение слива из технологических трубопроводов;

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

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

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ

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 воздухапроводится 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). Категория источников, подлежащих контролю представлены в таблице 6.1. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источникахвыбросов отсутствует, так как период работ временного характера.

7. ЛИМИТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно закона Экологическому кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов в таблицах. На период достижения нормативов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов.

Величина платежей за превышение лимитов выбросов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

Согласно методическим рекомендациям по определению платы за выбросы загрязняющих веществ в природную среду, утвержденных Министром экологии и биоресурсов Республики Казахстан С.А. Медведевым 11.03.1995 г. лимит платы для предприятия определяется:

$П = M_i t \times K_i \times Р$,

где: $M_i t$ - приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в t-ом году, фактическая т/год;

K_i - коэффициент приведения загрязняющего вещества, учитывающий его относительную опасность, определяется по формуле:

$K_i = 1/ПДК_i$

$ПДК_i$ - предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ ($мг/м^3$);

Р - норматив платы за выбросы, устанавливаемый за 1 фактическую тонну.

В случае не соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, а предприятию будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого окружающей природной среде, исчисляемая как плата, взимаемая в десятикратном размере.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от источников на период строительства будут расчитаны согласно ставок платы за эмиссии за 2024 год. 1 МПР – 3692.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК №400-IV ЗРК, 2021 г.
2. Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021 г.;
3. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221 - Ө от 12.06.2014. Приложение 12
4. СНиП РК 2.04-01-2010. Строительная климатология.
5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах
6. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час.;
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
8. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №17 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4), Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий попроизводству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

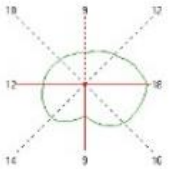
ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Ситуационная карта-схема с источниками загрязнения атмосферного воздуха

Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до жилой зоны
«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)»
расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2.



РОЗА ВЕТРОВ



Условные обозначения

- проектируемый объект

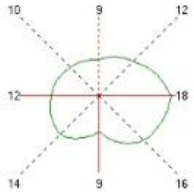
- жилая зона

Жилая зона находится на расстоянии 1,38 км с южной стороны.

Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до ближайших производственных объектов
«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)»
расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2.



РОЗА ВЕТРОВ

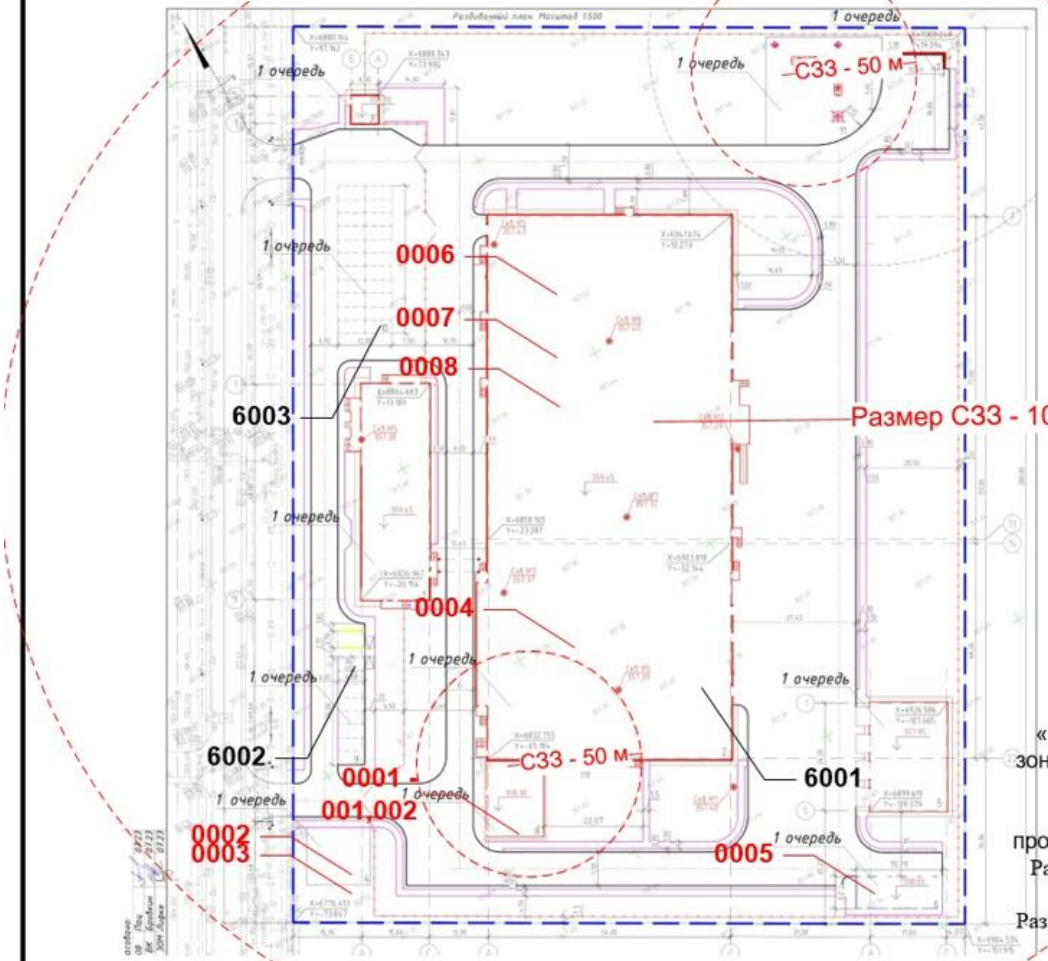


Условные обозначения

- проектируемый объект

Вблизи проектируемого объекта находятся производственные объекты.
- с северной стороны на расстоянии 378,04 м расположен ТОО «КРЕ» предприятие по выпуску бронированных колесных маших;
- с северо-восточной стороны на расстоянии 451,69 расположен танжер - 1 Завод железобетонных и бетонных изделий;
- с восточной стороны на расстоянии 321,24 м расположен лифтостроительный завод, на расстоянии 404,88 м расположен локомотивный завод.
- с юго-западной стороны расположен Аграрный сервис на расстоянии 95,8 м. Жилая зона находится на расстоянии 1,38 км с южной стороны.

Карта-схема размещения объекта с указанием с указанием источников загрязнения и границ СЗЗ
«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2.



Условные обозначения

Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование	Примечание
1	АБК	1 очередь строительства
2	Производственный цех.	1 очередь строительства
3	КПП	1 очередь строительства
4	Резервуарный парк.	1 очередь строительства
5	Гараж.	1 очередь строительства
6	ТП	1 очередь строительства
7	Площадка ТБО	1 очередь строительства
8	БМК	1 очередь строительства
9	Открытая стоянка на 9 м/м, в т.ч. 1 м/м для МГН	1 очередь строительства
10	Открытая стоянка на 22 м/м	1 очередь строительства
11	Площадка ЛОС	1 очередь строительства

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

0001 - *Организованный источник*

6001 - *Неорганизованный источник*

- санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона для объекта составляет 100 м.
«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» года № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
Раздел 8, п.35, пп.11 - производство колбасных изделий, производительностью 3,0 и более тонн перерабатываемого мяса в сутки.
Размер СЗЗ для ЛОС - раздел 12 – примечание п.5 Размер СЗЗ от очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа – 50 м.
Размер СЗЗ для котельной - раздел 14 п. 58 - производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива – 50 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Расчет приземных концентраций

РПК
На период строительства
Без учета фоновых концентраций

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП «Vivat KZ»

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 2.7 м/с
Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -16.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 6003	П1	2.0			0.0	25	23	2	2	0	3.0	1.000	0		0.0053200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6003	0.005320	П1	0.006615	0.50	57.0

| Суммарный Mq = 0.005320 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.006615 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 6003	П1	2.0			0.0	25	23	2	2	0	3.0	1.000	0		0.0005610

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	005701 6003	0.000561	П1	0.027901	0.50	57.0	

Суммарный Mq = 0.000561 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.027901 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 6002	П1	2.0			0.0	24	23	2	2	0	3.0	1.000	0		0.0000282

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6002	0.000028	П1	0.000030	0.50	185.3

Суммарный Mq = 0.000028 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000030 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс

```
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 T     2.0       0.10  1.50  0.0118  80.0       25      26                  1.0 1.000 0 0.0443000
005701 0002 T     2.0       0.20  1.50  0.0471  80.0       27      25                  1.0 1.000 0 0.0443000
005701 0003 T     2.0       0.50  2.50  0.4909 100.0       26      25                  1.0 1.000 0 0.0012220
005701 6003 П1    2.0                       0.0       25      23      2     2   0 1.0 1.000 0 0.0000753
005701 6004 П1    2.0                       0.0       25      21      2     2   0 1.0 1.000 0 0.0037600
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |    M     |Тип |     Cm     |    Um  |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|    0.044300| T |   0.045907 |   0.50 |    88.1  |
|   2 |005701 0002|    0.044300| T |   0.044628 |   0.50 |    89.3  |
|   3 |005701 0003|    0.001222| T |   0.000601 |   0.77 |   143.0  |
|   4 |005701 6003|    0.000075| П1|   0.000062 |   0.50 |   114.0  |
|   5 |005701 6004|    0.003760| П1|   0.001852 |   0.50 |   142.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.093657 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      0.093050 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    | Координаты центра  : X=      29 м;  Y=       11 |
    | Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м  |
    | Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 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 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.090 0.085 0.078 0.069 0.059 0.052 0.049 0.050 0.056 0.065 0.074 0.082 0.088 0.091 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.088 0.081 0.070 0.058 0.045 0.035 0.031 0.033 0.041 0.053 0.066 0.077 0.085 0.090 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.086 0.077 0.064 0.048 0.033 0.020 0.014 0.016 0.027 0.042 0.058 0.072 0.083 0.089 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.084 0.074 0.060 0.043 0.025 0.010 0.002 0.006 0.018 0.035 0.053 0.069 0.081 0.088 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.084 0.074 0.060 0.042 0.024 0.009 0.001 0.005 0.018 0.035 0.053 0.069 0.081 0.088 |- 5
   |                                  ^                                                  |
 6-C 0.085 0.076 0.063 0.047 0.031 0.018 0.011 0.014 0.025 0.041 0.057 0.071 0.082 0.089 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.087 0.080 0.069 0.056 0.043 0.032 0.028 0.030 0.038 0.051 0.064 0.076 0.085 0.090 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.089 0.084 0.076 0.067 0.057 0.049 0.046 0.047 0.054 0.063 0.073 0.082 0.088 0.091 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.091 0.088 0.083 0.077 0.070 0.065 0.063 0.064 0.068 0.074 0.081 0.087 0.090 0.092 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.092 0.091 0.088 0.085 0.081 0.078 0.077 0.077 0.080 0.083 0.087 0.090 0.092 0.092 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.092 0.092 0.091 0.090 0.088 0.087 0.086 0.086 0.087 0.089 0.091 0.092 0.092 0.092 |-11
   |                                                                                     |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0924425 долей ПДКмр
= 0.0184885 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 84.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 11) Yм = -39.0 м
При опасном направлении ветра : 318 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
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 2.7(Uмр) м/с

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

y=	34:	11:	11:	12:	14:	14:	15:	31:	40:	8:	11:	38:	4:	7:	6:
x=	35:	36:	37:	37:	38:	39:	39:	39:	39:	40:	43:	43:	45:	46:	47:
Qc :	0.009:	0.016:	0.017:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.011:	0.020:	0.024:	0.024:	0.022:	0.035:	0.033:	0.035:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	8:
x=	48:
Qc :	0.034:
Cc :	0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 45.0 м, Y= 4.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0353205 доли ПДКмр|
| 0.0070641 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	005701 0001	T	0.0443	0.018742	53.1	53.1	0.423081130
2	005701 0002	T	0.0443	0.016214	45.9	99.0	0.366015494
	В сумме =		0.034957	99.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000363	1.0			

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 5
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 2.7(Uмр) м/с

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

y=	22:	28:	25:	19:	22:
x=	21:	25:	30:	25:	21:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25.4 м, Y= 18.8 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024771 доли ПДКмр|
| 0.0004954 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	005701 0001	T	0.0443	0.001523	61.5	61.5	0.034372658
2	005701 0002	T	0.0443	0.000947	38.2	99.7	0.021374054
	В сумме =		0.002470	99.7			

Суммарный вклад остальных = 0.000007 0.3

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
005701 0001	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26				1.0	1.000	0	0.0576000
005701 0002	Т	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25				1.0	1.000	0	0.0576000
005701 0003	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	26	25				1.0	1.000	0	0.0001985
005701 6003	П1	2.0			0.0		25	23	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000122
005701 6004	П1	2.0			0.0		25	21	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0006110

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	0.057600	Т	0.029845	0.50	88.1
2	005701 0002	0.057600	Т	0.029013	0.50	89.3
3	005701 0003	0.000198	Т	0.000049	0.77	143.0
4	005701 6003	0.000012	П1	0.000005	0.50	114.0
5	005701 6004	0.000611	П1	0.000150	0.50	142.5

Суммарный Mq = 0.116022 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.059062 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 29 м; Y= 11
Длина и ширина : L= 130 м; B= 100 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 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 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-|	0.058	0.055	0.050	0.044	0.038	0.033	0.031	0.032	0.036	0.042	0.048	0.053	0.057	0.058	|- 1
2-|	0.056	0.052	0.045	0.037	0.029	0.023	0.020	0.021	0.026	0.034	0.042	0.049	0.055	0.058	|- 2
3-|	0.055	0.049	0.041	0.031	0.021	0.013	0.009	0.011	0.017	0.027	0.037	0.046	0.053	0.057	|- 3
4-|	0.054	0.048	0.038	0.027	0.016	0.006	0.002	0.004	0.012	0.023	0.034	0.044	0.052	0.057	|- 4
5-|	0.054	0.048	0.038	0.027	0.016	0.006	0.001	0.003	0.011	0.023	0.034	0.044	0.052	0.057	|- 5
6-C	0.055	0.049	0.040	0.030	0.020	0.011	0.007	0.009	0.016	0.026	0.037	0.046	0.053	0.057	C- 6
7-|	0.056	0.051	0.044	0.036	0.028	0.021	0.018	0.019	0.025	0.033	0.041	0.049	0.054	0.058	|- 7
8-|	0.057	0.054	0.049	0.043	0.037	0.032	0.029	0.031	0.035	0.040	0.047	0.052	0.056	0.058	|- 8

```
 9-| 0.058 0.057 0.053 0.049 0.045 0.042 0.040 0.041 0.044 0.048 0.052 0.055 0.058 0.059 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.059 0.058 0.057 0.054 0.052 0.050 0.049 0.050 0.051 0.053 0.056 0.058 0.059 0.059 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.059 0.059 0.058 0.058 0.056 0.055 0.055 0.055 0.056 0.057 0.058 0.059 0.059 0.058 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0590048 долей ПДКмр
= 0.0236019 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 84.0 м
(Х-столбец 13, Y-строка 11) Yм = -39.0 м
При опасном направлении ветра : 318 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
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 2.7(Uмр) м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    ~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.023: 0.021: 0.023:
Cc : 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.022:
Cc : 0.009:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 45.0 м, Y= 4.0 м

```
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0227555 доли ПДКмр|
                                 |      0.0091022 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0001| Т |     0.0576|   0.012185 |  53.5  |  53.5 | 0.211540580  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0576|   0.010541 |  46.3  |  99.9 | 0.183007732  |
|                     В сумме =   0.022726    99.9                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000030     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 5
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 2.7(Uмр) м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    ~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    22:    28:    25:    19:    22:
----------:------:------:------:------:
 x=    21:    25:    30:    25:    21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.4 м,  Y=    18.8 м
                                 _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016061 доли ПДКмр|
                                 |      0.0006424 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                  и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0001| Т |     0.0576|   0.000990 |  61.6  |  61.6 | 0.017186332  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0576|   0.000616 |  38.3  | 100.0 | 0.010687027  |
|                     В сумме =    0.001606   100.0                       |
|     Суммарный вклад остальных =    0.000001     0.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 Т      2.0        0.10  1.50  0.0118  80.0       25       26                       3.0 1.000 0 0.0073800
005701 0002 Т      2.0        0.20  1.50  0.0471  80.0       27       25                       3.0 1.000 0 0.0073800
005701 0003 Т      2.0        0.50  2.50  0.4909 100.0       26       25                       3.0 1.000 0 0.0001230
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

______________________________________________________________________
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |     M     |Тип |    Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|    0.007380| Т  |   0.030591 |   0.50   |    44.0  |
|   2 |005701 0002|    0.007380| Т  |   0.029738 |   0.50   |    44.7  |
|   3 |005701 0003|    0.000123| Т  |   0.000242 |   0.77   |    71.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.014883 г/с                             |
|    Сумма См по всем источникам =      0.060571 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130х100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       29 м;  Y=       11 |
      |  Длина и ширина     : L=     130 м;  B=     100 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      10 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 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.052 0.055 0.057 0.059 0.060 0.060 0.059 0.059 0.060 0.060 0.058 0.056 0.053 0.050 |- 1
   |                                                  |
 2-| 0.053 0.056 0.059 0.060 0.058 0.052 0.048 0.050 0.056 0.060 0.060 0.057 0.054 0.051 |- 2
   |                                                  |
 3-| 0.054 0.057 0.060 0.059 0.050 0.036 0.027 0.031 0.045 0.056 0.060 0.059 0.055 0.052 |- 3
   |                                                  |
 4-| 0.055 0.058 0.060 0.057 0.043 0.021 0.006 0.013 0.034 0.052 0.060 0.059 0.056 0.053 |- 4
   |                                                  |
```

```
 5-| 0.055 0.058 0.060 0.056 0.042 0.019 0.003 0.011 0.033 0.052 0.060 0.059 0.056 0.053 |- 5
   |                        ^                              |
 6-C 0.054 0.058 0.060 0.058 0.049 0.033 0.023 0.028 0.043 0.056 0.060 0.059 0.056 0.052 C- 6
   |                                                       |
 7-| 0.053 0.056 0.059 0.060 0.057 0.050 0.045 0.048 0.054 0.059 0.060 0.058 0.055 0.051 |- 7
   |                                                       |
 8-| 0.052 0.055 0.057 0.060 0.060 0.059 0.058 0.059 0.060 0.060 0.058 0.056 0.053 0.050 |- 8
   |                                                       |
 9-| 0.050 0.053 0.055 0.057 0.059 0.060 0.060 0.060 0.060 0.058 0.056 0.054 0.051 0.048 |- 9
   |                                                       |
10-| 0.048 0.050 0.053 0.054 0.056 0.057 0.057 0.057 0.057 0.055 0.053 0.051 0.049 0.046 |-10
   |                                                       |
11-| 0.046 0.048 0.050 0.052 0.053 0.054 0.054 0.054 0.053 0.052 0.051 0.049 0.047 0.044 |-11
   |                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0604119 долей ПДКмр
                                      =  0.0090618 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     4.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 1)       Yм =    61.0 м
 При опасном направлении ветра  :     148 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     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 2.7(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=     34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.031: 0.032: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.023: 0.036: 0.042: 0.041: 0.039: 0.052: 0.050: 0.052:
Cc : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:  226 :  325 :  322 :  320 :  313 :  311 :  308 :  246 :  221 :  321 :  310 :  233 :  318 :  312 :  312 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.012: 0.018: 0.022: 0.022: 0.020: 0.027: 0.026: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.025: 0.024: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=      8:
----------:
 x=     48:
----------:
Qc : 0.052:
Cc : 0.008:
Фоп:  308 :
Uоп: 0.50 :
   :      :
Ви : 0.027:
Ки : 0001 :
Ви : 0.025:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    45.0 м,  Y=     4.0 м
                                   ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0522845 доли ПДКмр|
                                     |       0.0078427 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0001| Т |   0.007380|   0.027218 |  52.1  |  52.1 |   3.6880393  |
|  2 |005701 0002| Т |   0.007380|   0.024975 |  47.8  |  99.8 |   3.3841627  |
|                     В сумме =   0.052193    99.8                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000092     0.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
```

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 2.7(Uмр) м/с

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

y= 22: 28: 25: 19: 22:
x= 21: 25: 30: 25: 21:
Qc : 0.005: 0.002: 0.002: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25.4 м, Y= 18.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059304 доли ПДКмр|
| 0.0008896 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
							b=C/M
1	005701 0001	T	0.007380	0.003619	61.0	61.0	0.490423769
2	005701 0002	T	0.007380	0.002304	38.8	99.9	0.312132210
			В сумме =	0.005923	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000008	0.1		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 0001	T	2.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26			1.0	1.000	0	0.0147600
005701 0002	T	2.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25			1.0	1.000	0	0.0147600
005701 0003	T	2.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	26	25			1.0	1.000	0	0.0028930

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	0.014760	T	0.006118	0.50	88.1
2	005701 0002	0.014760	T	0.005948	0.50	89.3
3	005701 0003	0.002893	T	0.000569	0.77	143.0

Суммарный Mq = 0.032413 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.012635 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
005701 0001	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26				1.0	1.000	0	0.0369000	
005701 0002	T	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25				1.0	1.000	0	0.0369000	
005701 0003	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	26	25				1.0	1.000	0	0.0068400	
005701 6003	П1	2.0			0.0		25	23	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0008350	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	0.036900	T	0.001530	0.50	88.1
2	005701 0002	0.036900	T	0.001487	0.50	89.3
3	005701 0003	0.006840	T	0.000135	0.77	143.0
4	005701 6003	0.000835	П1	0.000028	0.50	114.0

Суммарный Mq = 0.081475 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.003179 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															
005701 6003	П1	2.0			0.0	25	23	2	2	0	1.0	1.000	0		0.0000496

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	005701 6003	0.000050	П1	0.000411	0.50	114.0

Суммарный Mq = 0.000050 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000411 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 6003	П1	2.0			0.0		25	23	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0002072

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6003	0.000207	П1	0.000515	0.50	57.0

Суммарный Mq = 0.000207 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000515 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 6005	П1	2.0			0.0	23	22	2	2	0	1.0	1.000	0		0.0701000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6005	0.070100	П1	0.046520	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.070100 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.046520 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 6005	П1	2.0			0.0	23	22	2	2	0	1.0	1.000	0		0.0409000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
1	005701 6005	0.040900	П1	0.009047	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.040900 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.009047 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 6005	П1	2.0			0.0	23	22	2	2	0	1.0	1.000	0		0.0000085

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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

```
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6005|  0.00000852| П1 |   0.000002 |   0.50  |   125.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000852 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000002 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     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
               ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
               ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
               ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
               ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
______________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 6005 П1    2.0                         0.0       23       22        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0079200


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6005|    0.007920| П1 |   0.010512 |   0.50  |   125.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.007920 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.010512 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.				г/с~
005701 0001	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26				1.0	1.000	0	0.0017700
005701 0002	T	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25				1.0	1.000	0	0.0017700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	0.001770	T	0.012228	0.50	88.1
2	005701 0002	0.001770	T	0.011887	0.50	89.3

Суммарный Mq = 0.003540 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.024115 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~~м3/с~~	~~градС~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005701 0001	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26				1.0	1.000	0	0.0017700
005701 0002	T	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25				1.0	1.000	0	0.0017700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	005701 0001	0.001770	T	0.007337	0.50	88.1	
2	005701 0002	0.001770	T	0.007132	0.50	89.3	
Суммарный Mq = 0.003540 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.014469 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>-<Ис>															г/с
005701 6005	П1	2.0			0.0	23	22	2	2	0	1.0	1.000	0		0.0171500

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6005	0.017150	П1	0.006504	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.017150 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006504 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 6005	П1	2.0				0.0	23	22	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000276

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6005	0.000028	П1	0.000092	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.000028 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000092 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 6005	П1	2.0				0.0	23	22	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0034600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6005	0.003460	П1	0.000459	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.003460 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000459 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
005701 0001	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26				1.0	1.000	0	0.0177000
005701 0002	Т	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25				1.0	1.000	0	0.0177000
005701 0003	Т	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	26	25				1.0	1.000	0	0.0038680
005701 6006	П1	2.0			0.0		26	24	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0105701
005701 6007	П1	2.0			0.0		26	25	2	2	0	1.0	1.000	0	0.3916555

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	005701 0001	0.017700	T	0.003668	0.50	88.1
2	005701 0002	0.017700	T	0.003566	0.50	89.3
3	005701 0003	0.003868	T	0.000381	0.77	143.0
4	005701 6006	0.010570	П1	0.001041	0.50	142.5
5	005701 6007	0.391656	П1	0.038576	0.50	142.5

Суммарный Mq = 0.441494 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.047232 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~~	~~	~~	г/с
005701 6009	П1	2.0			0.0	26	25	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0406000	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

```
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |    M    |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6009|   0.040600| П1 |   0.023993 |   0.50 |    71.3 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =     0.040600 г/с                         |
|   Сумма См по всем источникам =      0.023993 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: MPK-2014
   Город :001 Астана.
   Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
   Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
   Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
   ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
   Город :001 Астана.
   Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
   Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
   ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
   Город :001 Астана.
   Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
   Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
   ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
   Город :001 Астана.
   Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
   Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
   ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
   Город :001 Астана.
   Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
   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)
   ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 6001 П1    2.0                    0.0     24      24       2       2   0 3.0 1.000 0  2.017000
005701 6002 П1    2.0                    0.0     24      23       2       2   0 3.0 1.000 0 0.4270000
005701 6003 П1    2.0                    0.0     25      23       2       2   0 3.0 1.000 0 0.0001387
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
   Город :001 Астана.
   Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
   Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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)
   ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |    M    |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6001|   2.017000| П1 |   0.213721 |   0.50 |   185.3 |
|   2 |005701 6002|   0.427000| П1 |   0.045245 |   0.50 |   185.3 |
|   3 |005701 6003|   0.000139| П1 |   0.000230 |   0.50 |    57.0 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =     2.444139 г/с                         |
|   Сумма См по всем источникам =      0.259196 долей ПДК          |
```

```
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|


5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
     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)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       29 м;  Y=       11 |
      |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 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 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.128 0.107 0.088 0.072 0.059 0.050 0.047 0.050 0.058 0.071 0.087 0.106 0.127 0.148 |- 1
   |                                                 |
 2-| 0.116 0.094 0.073 0.055 0.040 0.031 0.027 0.030 0.040 0.054 0.072 0.093 0.115 0.138 |- 2
   |                                                 |
 3-| 0.108 0.084 0.062 0.042 0.026 0.016 0.012 0.015 0.025 0.041 0.061 0.083 0.107 0.130 |- 3
   |                                                 |
 4-| 0.103 0.079 0.055 0.035 0.018 0.006 0.002 0.006 0.017 0.034 0.054 0.077 0.102 0.126 |- 4
   |                                                 |
 5-| 0.102 0.078 0.054 0.033 0.016 0.005 0.000 0.004 0.015 0.032 0.053 0.076 0.101 0.125 |- 5
   |                     ^                           |
 6-C 0.105 0.081 0.059 0.038 0.022 0.011 0.007 0.010 0.021 0.037 0.057 0.080 0.104 0.128 C- 6
   |                                                 |
 7-| 0.112 0.090 0.068 0.049 0.034 0.024 0.020 0.023 0.033 0.048 0.067 0.088 0.111 0.134 |- 7
   |                                                 |
 8-| 0.123 0.102 0.082 0.064 0.050 0.042 0.038 0.041 0.050 0.063 0.080 0.100 0.122 0.143 |- 8
   |                                                 |
 9-| 0.136 0.116 0.098 0.083 0.071 0.063 0.060 0.062 0.070 0.082 0.097 0.115 0.135 0.154 |- 9
   |                                                 |
10-| 0.151 0.133 0.117 0.104 0.093 0.086 0.084 0.086 0.092 0.103 0.117 0.132 0.149 0.167 |-10
   |                                                 |
11-| 0.166 0.151 0.137 0.126 0.116 0.111 0.109 0.110 0.116 0.125 0.137 0.150 0.165 0.181 |-11
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1807896 долей ПДКмр
                                      =  0.0542369 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    94.0 м
    ( X-столбец 14, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра  :     312 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
     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)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     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 2.7(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений_________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=    34:   11:   11:   12:   14:   14:   15:   31:   40:    8:   11:   38:    4:    7:    6:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     35:   36:   37:   37:   38:   39:   39:   39:   39:   40:   43:   43:   45:   46:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.030: 0.028: 0.030:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      8:
----------:
 x=     48:
----------:
Qc : 0.030:
Cc : 0.009:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    47.0 м,  Y=     6.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0304710 доли ПДКмр|
                                     |      0.0091413 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6001| П1|     2.0170|   0.025234 |  82.8  |  82.8 | 0.012510519  |
|  2 |005701 6002| П1|     0.4270|   0.005084 |  16.7  |  99.5 | 0.011907351  |
|                     В сумме =    0.030318    99.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000153     0.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
     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)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     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 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________
 y=     22:   28:   25:   19:   22:
----------:------:------:------:------:
 x=     21:   25:   30:   25:   21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    29.8 м,  Y=    25.2 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013056 доли ПДКмр|
                                     |      0.0003917 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   256 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6001| П1|     2.0170|   0.001047 |  80.2  |  80.2 | 0.000519160  |
|  2 |005701 6002| П1|     0.4270|   0.000251 |  19.2  |  99.4 | 0.000587686  |
|                     В сумме =    0.001298    99.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000007     0.6                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
                ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 6008 П1     2.0                         0.0       25       23        2        2   0 3.0 1.000 0 0.1060000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
```

```
    Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
    Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    М    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6008|   0.106000| П1 |  0.313213 |  0.50  |   71.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.106000 г/с                                     |
|   Сумма См по всем источникам =      0.313213 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город     :001 Астана.
    Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
    Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
    Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город     :001 Астана.
    Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
    Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       29 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 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 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.312 0.312 0.304 0.286 0.263 0.243 0.233 0.238 0.256 0.279 0.299 0.310 0.313 0.306 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.313 0.307 0.288 0.255 0.215 0.180 0.164 0.173 0.204 0.244 0.280 0.303 0.312 0.311 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.312 0.300 0.269 0.221 0.163 0.111 0.087 0.100 0.146 0.204 0.257 0.293 0.310 0.313 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.311 0.294 0.255 0.194 0.122 0.056 0.023 0.042 0.101 0.173 0.239 0.285 0.308 0.313 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.310 0.292 0.250 0.187 0.110 0.039 0.001 0.023 0.087 0.165 0.233 0.282 0.307 0.313 |- 5
   |                                  ^                                                  |
 6-C 0.311 0.295 0.258 0.201 0.132 0.071 0.040 0.057 0.112 0.181 0.243 0.287 0.308 0.313 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.312 0.302 0.275 0.231 0.179 0.133 0.111 0.123 0.163 0.216 0.264 0.296 0.311 0.313 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.313 0.309 0.294 0.266 0.231 0.201 0.187 0.195 0.221 0.256 0.287 0.306 0.313 0.310 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.311 0.313 0.307 0.294 0.275 0.259 0.251 0.255 0.270 0.288 0.304 0.312 0.313 0.305 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.305 0.312 0.313 0.309 0.302 0.296 0.292 0.294 0.300 0.307 0.312 0.313 0.307 0.299 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.298 0.305 0.311 0.313 0.312 0.311 0.310 0.311 0.312 0.313 0.312 0.307 0.300 0.292 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.3130911 долей ПДКмр
                                    =  0.0313091 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    -6.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра  :     27 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город     :001 Астана.
    Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
    Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  16
    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 2.7(Uмр) м/с

         __________Расшифровка_обозначений___________
```

```
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     ~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=    34:   11:   11:   12:   14:   14:   15:   31:   40:    8:   11:   38:    4:    7:    6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:   36:   37:   37:   38:   39:   39:   39:   39:   40:   43:   43:   45:   46:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.066: 0.071: 0.066: 0.063: 0.068: 0.065: 0.068: 0.114: 0.103: 0.106: 0.124: 0.152: 0.143: 0.154:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.014: 0.015:
Фоп:  220 :  318 :  315 :  313 :  304 :  302 :  299 :  238 :  218 :  315 :  303 :  229 :  314 :  307 :  308 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.151:
Cc : 0.015:
Фоп:  303 :
Uоп: 0.50 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    47.0 м,  Y=     6.0 м
                                     ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1537529 доли ПДКмр|
                                     |       0.0153753 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6008| П1|     0.1060|   0.153753 | 100.0  | 100.0 |   1.4504987  |
|                    В сумме =   0.153753   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Астана.
Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 5
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 2.7(Uмр) м/с

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     ~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________
 y=    22:   28:   25:   19:   22:
----------:------:------:------:------:
 x=    21:   25:   30:   25:   21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.011: 0.008: 0.004: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    28.5 м
                                     ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0110976 доли ПДКмр|
                                     |       0.0011098 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6008| П1|     0.1060|   0.011098 | 100.0  | 100.0 | 0.104694188  |
|                    В сумме =   0.011098   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

С учетом фоновых концентраций

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП «Vivat KZ»

```
  ----------------------------------------------------------------------------------------
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                  |
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                    |
  ----------------------------------------------------------------------------------------
```

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Астана
Коэффициент А = 200

Скорость ветра Uмр = 2.7 м/с
Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -16.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 6003	П1	2.0			0.0	25	23	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0053200	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:03
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники						Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	005701 6003	0.005320	П1	0.006615	0.50	57.0	

Суммарный Mq = 0.005320 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006615 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:03
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 6003	П1	2.0			0.0	25	23	2	2	0	3.0	1.000	0		0.0005610

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6003	0.000561	П1	0.027901	0.50	57.0
Суммарный Mq = 0.000561 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.027901 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 6002	П1	2.0			0.0	24	23	2	2	0	3.0	1.000	0		0.0000282

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	005701 6002	0.000028	П1	0.000030	0.50	185.3

Суммарный Mq = 0.000028 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000030 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
005701 0001	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26					1.0	1.000	0 0.0443000
005701 0002	T	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25					1.0	1.000	0 0.0443000
005701 0003	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	26	25					1.0	1.000	0 0.0012220
005701 6003	П1	2.0			0.0		25	23	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000753
005701 6004	П1	2.0			0.0		25	21	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0037600

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M    |Тип|    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|  0.044300| T |  0.045907 |  0.50  |   88.1  |
|   2 |005701 0002|  0.044300| T |  0.044628 |  0.50  |   89.3  |
|   3 |005701 0003|  0.001222| T |  0.000601 |  0.77  |   143.0  |
|   4 |005701 6003|  0.000075| П1|  0.000062 |  0.50  |   114.0  |
|   5 |005701 6004|  0.003760| П1|  0.001852 |  0.50  |   142.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =   0.093657 г/с                                      |
|   Сумма Cм по всем источникам =     0.093050 долей ПДК              |
|----------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =  0.50 м/с             |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль   | Северное | Восточное |  Южное   | Западное |
|вещества|  U<=2м/с  |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                   |
|  0301  |  0.1320000|  0.1790000|  0.1440000|  0.1240000|  0.1300000|
-------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      29 м;  Y=      11 |
     |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 1
   |                                                                              |
 2-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 2
   |                                                                              |
 3-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 3
   |                                                                              |
 4-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 4
   |                                                                              |
 5-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 5
   |                          ^                                                   |
 6-C 0.895 0.895 0.895 0.895 0.896 0.896 0.896 0.896 0.896 0.895 0.895 0.895 0.895 C- 6
   |                                                                              |
 7-| 0.895 0.895 0.896 0.898 0.898 0.897 0.897 0.897 0.898 0.898 0.896 0.895 0.895 |- 7
   |                                                                              |
 8-| 0.896 0.898 0.900 0.901 0.899 0.899 0.898 0.898 0.899 0.900 0.901 0.898 0.896 |- 8
   |                                                                              |
 9-| 0.901 0.904 0.904 0.902 0.901 0.900 0.900 0.900 0.901 0.902 0.903 0.904 0.901 |- 9
   |                                                                              |
10-| 0.907 0.907 0.905 0.904 0.903 0.903 0.902 0.902 0.903 0.904 0.905 0.906 0.907 |-10
   |                                                                              |
11-| 0.910 0.909 0.907 0.906 0.905 0.905 0.904 0.905 0.905 0.906 0.907 0.908 0.910 |-11
   |                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.9100900 долей ПДКмр
                                    =  0.1820180 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    94.0 м
    ( X-столбец 14, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра :     316 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
```

```
     Всего просчитано точек:  16
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    34:   11:   11:   12:   14:   14:   15:   31:   40:    8:   11:   38:    4:    7:    6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:   36:   37:   37:   38:   39:   39:   39:   39:   40:   43:   43:   45:   46:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.895: 0.895: 0.897: 0.896: 0.895: 0.897: 0.897: 0.897:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  325 :  322 :  320 :  316 :  316 :  316 :  СЕВ :  СЕВ :  321 :  316 :  СЕВ :  318 :  316 :  316 :
Uоп: > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      : 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.000:      :      :      :      :      : 0.001: 0.000:      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0002 :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.896:
Cc : 0.179:
Сф : 0.895:
Фоп:  316 :
Uоп: 2.70 :
   :      :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    45.0 м,  Y=     4.0 м

                                ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8974019 доли ПДКмр|
                                |       0.1794804 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                      и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.895000  |  99.7 (Вклад источников  0.3%)|
|  1 |005701 0001| Т |     0.0443|    0.001288 |   53.6  |   53.6 | 0.029067473  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0443|    0.001086 |   45.2  |   98.8 | 0.024504097  |
|                     В сумме =    0.897373     98.8                           |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000029      1.2                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=    22:   28:   25:   19:   22:
----------:------:------:------:------:
 x=    21:   25:   30:   25:   21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.4 м,  Y=    18.8 м

                                ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024771 доли ПДКмр|
                                |       0.0004954 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf |   0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0001| T |     0.0443|   0.001523 |  61.5  |  61.5 | 0.034372658  |
|  2 |005701 0002| T |     0.0443|   0.000947 |  38.2  |  99.7 | 0.021374054  |
|                  В сумме =   0.002470    99.7                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000007     0.3                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код   |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 T     2.0      0.10  1.50  0.0118  80.0      25      26                1.0 1.000 0 0.0576000
005701 0002 T     2.0      0.20  1.50  0.0471  80.0      27      25                1.0 1.000 0 0.0576000
005701 0003 T     2.0      0.50  2.50  0.4909 100.0      26      25                1.0 1.000 0 0.0001985
005701 6003 П1    2.0                      0.0      25      23       2       2   0 1.0 1.000 0 0.0000122
005701 6004 П1    2.0                      0.0      25      21       2       2   0 1.0 1.000 0 0.0006110


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|    0.057600| T |   0.029845 |   0.50 |    88.1  |
|   2 |005701 0002|    0.057600| T |   0.029013 |   0.50 |    89.3  |
|   3 |005701 0003|    0.000198| T |   0.000049 |   0.77 |   143.0  |
|   4 |005701 6003|    0.000012| П1|   0.000005 |   0.50 |   114.0  |
|   5 |005701 6004|    0.000611| П1|   0.000150 |   0.50 |   142.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.116022 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.059062 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль    | Северное | Восточное |  Южное    | Западное  |
|вещества|  U<=2м/с  |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                        |
|  0304 |   0.2590000|   0.1570000|   0.1960000|   0.1440000|   0.1550000|
-------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       29 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14
```

```
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  1-| 0.705 0.702 0.697 0.692 0.686 0.681 0.679 0.680 0.684 0.689 0.695 0.700 0.704 0.706 |- 1
    |                                                  |
  2-| 0.704 0.699 0.693 0.685 0.677 0.670 0.667 0.668 0.674 0.681 0.690 0.697 0.702 0.705 |- 2
    |                                                  |
  3-| 0.702 0.697 0.689 0.679 0.669 0.660 0.656 0.658 0.665 0.674 0.685 0.694 0.700 0.705 |- 3
    |                                                  |
  4-| 0.702 0.695 0.686 0.675 0.664 0.654 0.649 0.651 0.659 0.670 0.682 0.692 0.699 0.704 |- 4
    |                                                  |
  5-| 0.702 0.695 0.686 0.675 0.663 0.653 0.648 0.651 0.659 0.670 0.682 0.692 0.699 0.704 |- 5
    |                             ^                    |
  6-C 0.702 0.696 0.688 0.678 0.667 0.659 0.655 0.657 0.664 0.674 0.684 0.693 0.700 0.704 C- 6
    |                                                  |
  7-| 0.703 0.699 0.692 0.684 0.675 0.668 0.665 0.667 0.672 0.680 0.689 0.696 0.702 0.705 |- 7
    |                                                  |
  8-| 0.705 0.702 0.697 0.690 0.684 0.679 0.677 0.678 0.682 0.688 0.694 0.700 0.704 0.706 |- 8
    |                                                  |
  9-| 0.706 0.704 0.701 0.697 0.693 0.689 0.688 0.689 0.691 0.695 0.699 0.703 0.705 0.706 |- 9
    |                                                  |
 10-| 0.706 0.706 0.704 0.702 0.699 0.698 0.697 0.697 0.699 0.701 0.703 0.705 0.706 0.706 |-10
    |                                                  |
 11-| 0.706 0.706 0.706 0.705 0.704 0.703 0.703 0.703 0.704 0.705 0.706 0.706 0.707 0.706 |-11
    |                                                  |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

```
     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.7065048 долей ПДКмр
                                     =  0.2826019 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    84.0 м
    ( Х-столбец 13, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра  :     318 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=    34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:    8:    11:    38:    4:    7:    6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.653: 0.658: 0.658: 0.658: 0.657: 0.658: 0.657: 0.655: 0.660: 0.663: 0.663: 0.662: 0.670: 0.669: 0.670:
Cc : 0.261: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.268: 0.267: 0.268:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  226 :  325 :  322 :  320 :  313 :  311 :  308 :  246 :  221 :  321 :  310 :  233 :  318 :  312 :  312 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.012: 0.011: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.670:
Cc : 0.268:
Сф : 0.647:
Фоп:  308 :
Uоп: 0.50 :
   :     :
Ви : 0.012:
Ки : 0001 :
Ви : 0.010:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    45.0 м,  Y=     4.0 м
                                   ____________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6702555 доли ПДКмр|
                                   |       0.2681022 мг/м3    |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.647500 |  96.6 (Вклад источников  3.4%)|
|  1 |005701 0001| Т |     0.0576|    0.012185 |  53.5  |  53.5 | 0.211540580  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0576|    0.010541 |  46.3  |  99.9 | 0.183007732  |
|                     В сумме =    0.670226    99.9                          |
|       Суммарный вклад остальных =   0.000030     0.1                       |
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 5
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

y= 22: 28: 25: 19: 22:
x= 21: 25: 30: 25: 21:
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25.4 м, Y= 18.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016061 доли ПДКмр|
| 0.0006424 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>						b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.000000	0.0 (Вклад источников 100%)			
1	005701 0001	T	0.0576	0.000990	61.6	61.6	0.017186332
2	005701 0002	T	0.0576	0.000616	38.3	100.0	0.010687027
	В сумме =		0.001606	100.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000001	0.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	г/с~~
005701 0001	T	2.0		0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26			3.0	1.000	0	0.0073800
005701 0002	T	2.0		0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25			3.0	1.000	0	0.0073800
005701 0003	T	2.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	26	25			3.0	1.000	0	0.0001230

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	0.007380	T	0.030591	0.50	44.0
2	005701 0002	0.007380	T	0.029738	0.50	44.7
3	005701 0003	0.000123	T	0.000242	0.77	71.5

Суммарный Mq = 0.014883 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.060571 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130х100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      29 м;  Y=      11 |
|  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м  |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 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 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.052 0.055 0.057 0.059 0.060 0.060 0.059 0.059 0.060 0.060 0.058 0.056 0.053 0.050 |- 1
   |                                                 |
 2-| 0.053 0.056 0.059 0.060 0.058 0.052 0.048 0.050 0.056 0.060 0.060 0.057 0.054 0.051 |- 2
   |                                                 |
 3-| 0.054 0.057 0.060 0.059 0.050 0.036 0.027 0.031 0.045 0.056 0.060 0.059 0.055 0.052 |- 3
   |                                                 |
 4-| 0.055 0.058 0.060 0.057 0.043 0.021 0.006 0.013 0.034 0.052 0.060 0.059 0.056 0.053 |- 4
   |                                                 |
 5-| 0.055 0.058 0.060 0.056 0.042 0.019 0.003 0.011 0.033 0.052 0.060 0.059 0.056 0.053 |- 5
   |                           ^                     |
 6-C 0.054 0.058 0.060 0.058 0.049 0.033 0.023 0.028 0.043 0.056 0.060 0.059 0.056 0.052 C- 6
   |                                                 |
 7-| 0.053 0.056 0.059 0.060 0.057 0.050 0.045 0.048 0.054 0.059 0.060 0.058 0.055 0.051 |- 7
   |                                                 |
 8-| 0.052 0.055 0.057 0.060 0.060 0.059 0.058 0.059 0.060 0.060 0.058 0.056 0.053 0.050 |- 8
   |                                                 |
 9-| 0.050 0.053 0.055 0.057 0.059 0.060 0.060 0.060 0.060 0.058 0.056 0.054 0.051 0.048 |- 9
   |                                                 |
10-| 0.048 0.050 0.053 0.054 0.056 0.057 0.057 0.057 0.057 0.055 0.053 0.051 0.049 0.046 |-10
   |                                                 |
11-| 0.046 0.048 0.050 0.052 0.053 0.054 0.054 0.054 0.053 0.052 0.051 0.049 0.047 0.044 |-11
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0604119 долей ПДКмр
= 0.0090618 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 1) Yм = 61.0 м
При опасном направлении ветра : 148 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
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 2.7(Uмр) м/с

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

```
 y=    34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.031: 0.032: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.023: 0.036: 0.042: 0.041: 0.039: 0.052: 0.050: 0.052:
Cc : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:  226 :  325 :  322 :  320 :  313 :  311 :  308 :  246 :  221 :  321 :  310 :  233 :  318 :  312 :  312 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.012: 0.018: 0.022: 0.022: 0.020: 0.027: 0.026: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.025: 0.024: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.052:
Cc : 0.008:
Фоп:  308 :
```

```
Uоп: 0.50 :
  :    :
Ви : 0.027:
Ки : 0001 :
Ви : 0.025:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    45.0 м,  Y=     4.0 м

                            _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0522845 доли ПДКмр|
                             |       0.0078427 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0001| T |   0.007380|   0.027218 |  52.1  |  52.1 |   3.6880393  |
|  2 |005701 0002| T |   0.007380|   0.024975 |  47.8  |  99.8 |   3.3841627  |
|                    В сумме =   0.052193    99.8                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000092     0.2                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     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 2.7(Uмр) м/с

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

_____________________________________
 y=     22:    28:    25:    19:    22:
----------:------:------:------:------:
 x=     21:    25:    30:    25:    21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.002: 0.002: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    25.4 м,  Y=    18.8 м

                            _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0059304 доли ПДКмр|
                             |       0.0008896 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0001| T |   0.007380|   0.003619 |  61.0  |  61.0 | 0.490423769  |
|  2 |005701 0002| T |   0.007380|   0.002304 |  38.8  |  99.9 | 0.312132210  |
|                    В сумме =   0.005923    99.9                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000008     0.1                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 T     2.0       0.10  1.50  0.0118  80.0       25       26                  1.0 1.000 0 0.0147600
005701 0002 T     2.0       0.20  1.50  0.0471  80.0       27       25                  1.0 1.000 0 0.0147600
005701 0003 T     2.0       0.50  2.50  0.4909 100.0       26       25                  1.0 1.000 0 0.0028930


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |    M    |Тип|     Cm     |   Um   |   Xm   |
```

-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	005701 0001	0.014760	Т	0.006118	0.50	88.1
2	005701 0002	0.014760	Т	0.005948	0.50	89.3
3	005701 0003	0.002893	Т	0.000569	0.77	143.0

Суммарный Mq = 0.032413 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.012635 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0080000	0.0060000	0.0100000	0.0180000	0.0090000

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 29 м; Y= 11 |

| Длина и ширина : L= 130 м; B= 100 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036	- 1
2-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036	- 2
3-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	- 3
4-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	- 4
5-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	- 5
					^										
6-C	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	C- 6
7-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	- 7
8-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	- 8
9-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	- 9
10-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	-10
11-	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 0.0369149 долей ПДКмр

= 0.0184575 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 64.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 1) Yм = 61.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________

```
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=    34:   11:   11:   12:   14:   14:   15:   31:   40:    8:   11:   38:    4:    7:    6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:   36:   37:   37:   38:   39:   39:   39:   39:   40:   43:   43:   45:   46:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.036:
Cc : 0.018:
Сф : 0.036:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    39.0 м,  Y=    40.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0361588 доли ПДКмр|
                                     |       0.0180794 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                    и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf  |   0.036000 |  99.6 (Вклад источников  0.4%)|
|  1 |005701 0001| Т |     0.0148|   0.000076 |  47.6  |  47.6 | 0.005123070  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0148|   0.000075 |  47.5  |  95.1 | 0.005109212  |
|                    В сумме =   0.036151    95.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000008     4.9                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=    22:   28:   25:   19:   22:
----------:------:------:------:------:
 x=    21:   25:   30:   25:   21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.4 м,  Y=    18.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003339 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001669 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf  |   0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0001| Т |     0.0148|   0.000203 |  60.8  |  60.8 | 0.013749064  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0148|   0.000126 |  37.8  |  98.6 | 0.008549621  |
|                    В сумме =   0.000329    98.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000005     1.4                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
```

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~~м3/с~~	~~градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005701 0001	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26				1.0	1.000	0	0.0369000
005701 0002	T	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25				1.0	1.000	0	0.0369000
005701 0003	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	26	25				1.0	1.000	0	0.0068400
005701 6003	П1	2.0			0.0		25	23	2		2	0	1.0	1.000	0 0.0008350

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	005701 0001	0.036900	T	0.001530	0.50	88.1
2	005701 0002	0.036900	T	0.001487	0.50	89.3
3	005701 0003	0.006840	T	0.000135	0.77	143.0
4	005701 6003	0.000835	П1	0.000028	0.50	114.0

Суммарный Mq = 0.081475 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.003179 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	1.5650000	1.2060000	1.2170000	1.6260000	1.3600000

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 29 м; Y= 11
Длина и ширина : L= 130 м; B= 100 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 5
   |                                  ^                                |
 6-C 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |-10
```

```
  |                                                                              |
11-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |-11
  |                                                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3254295 долей ПДКмр
                                      =  1.6271476 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    64.0 м
    ( X-столбец 11, Y-строка 1)      Yм =    61.0 м
 При опасном направлении ветра  :     225 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=    34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Сс : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  225 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :  225 :  221 :   ЮГ :   ЮГ :  225 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.325:
Сс : 1.626:
Сф : 0.325:
Фоп:   ЮГ :
Uоп: > 2  :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    39.0 м,  Y=    40.0 м
                                  _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3252398 доли ПДКмр|
                                  |       1.6261992 мг/м3      |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                       и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.325200 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 |005701 0001| Т |     0.0369|   0.000019 |   47.4  |   47.4 | 0.000512307  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0369|   0.000019 |   47.3  |   94.8 | 0.000510921  |
|  3 |005701 0003| Т |   0.006840|   0.000002 |    4.6  |   99.4 | 0.000268325  |
|                        В сумме =    0.325240     99.4                       |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000000      0.6                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________
 y=    22:    28:    25:    19:    22:
```

```
----------:------:------:------:------:
 x=    21:   25:   30:   25:   21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    25.4 м,  Y=    18.8 м
                                  _____________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000836 доли ПДКмр|
                                     |      0.0004180 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0001| T |     0.0369|   0.000051 |  60.7  |  60.7 | 0.001374907  |
|  2 |005701 0002| T |     0.0369|   0.000032 |  37.7  |  98.4 | 0.000854962  |
|                    В сумме =   0.000082    98.4                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000001     1.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код   |Тип|  H  |  D  | Wo |  V1 |  T  |   X1  |   Y1  |   X2  |   Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~M~~|~~M~~|~~M~~|~M/c~|~M3/c~|гradC|~~~M~~~~|~~~M~~~~|~~~M~~~~|~~~M~~~~|~~~|~~~~|~~~|~~~|~~~г/с~~
005701 6003 П1     2.0                      0.0       25       23        2        2   0  1.0  1.000  0  0.0000496


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |     M     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6003|    0.000050| П1|   0.000411 |   0.50   |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000050 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000411 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    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
```

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>						м/с	м	м	м	м	гр.				г/с
005701 6003	П1	2.0			0.0	25	23	2	2	0	3.0	1.000	0		0.0002072

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	005701 6003	0.000207	П1	0.000515	0.50	57.0

Суммарный Mq = 0.000207 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000515 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	г/с~~
005701 6005	П1	2.0			0.0	23	22	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0701000	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6005	0.070100	П1	0.046520	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.070100 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.046520 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
005701 6005	П1	2.0			0.0	23	22	2	2		0	1.0	1.000	0	0.0409000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6005	0.040900	П1	0.009047	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.040900 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.009047 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
005701 6005	П1	2.0			0.0	23	22	2	2		0	1.0	1.000	0	0.0000085

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	005701 6005	0.00000852	П1	0.000002	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.00000852 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000002 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>															
005701 6005	П1	2.0			0.0		23	22	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0079200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	005701 6005	0.007920	П1	0.010512	0.50	125.4

|~~~~~~|
| Суммарный Mq = 0.007920 г/с |
Сумма Cм по всем источникам = 0.010512 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005701 0001	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26				1.0	1.000	0	0.0017700
005701 0002	Т	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25				1.0	1.000	0	0.0017700

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	0.001770	Т	0.012228	0.50	88.1
2	005701 0002	0.001770	Т	0.011887	0.50	89.3

|~~~~~~|
| Суммарный Mq = 0.003540 г/с |
Сумма Cм по всем источникам = 0.024115 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.				г/с~
005701 0001	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26				1.0	1.000	0	0.0017700
005701 0002	T	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25				1.0	1.000	0	0.0017700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	0.001770	T	0.007337	0.50	88.1
2	005701 0002	0.001770	T	0.007132	0.50	89.3

Суммарный Mq = 0.003540 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.014469 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 6005	П1	2.0			0.0	23	22	2	2	0	1.0	1.000	0		0.0171500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	005701 6005	0.017150	П1	0.006504	0.50	125.4	

Суммарный Mq = 0.017150 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006504 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 6005	П1	2.0			0.0	23	22	2	2	0	1.0	1.000	0		0.0000276

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6005	0.000028	П1	0.000092	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.000028 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000092 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 6005	П1	2.0				0.0	23	22	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0034600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	005701 6005	0.003460	П1	0.000459	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.003460 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000459 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 0001	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	80.0	25	26					1.0	1.000	0 0.0177000
005701 0002	T	2.0	0.20	1.50	0.0471	80.0	27	25					1.0	1.000	0 0.0177000
005701 0003	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	26	25					1.0	1.000	0 0.0038680
005701 6006	П1	2.0				0.0	26	24	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0105701

005701 6007 П1 2.0 0.0 26 25 2 2 0 1.0 1.000 0 0.3916555

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	0.017700	T	0.003668	0.50	88.1
2	005701 0002	0.017700	T	0.003566	0.50	89.3
3	005701 0003	0.003868	T	0.000381	0.77	143.0
4	005701 6006	0.010570	П1	0.001041	0.50	142.5
5	005701 6007	0.391656	П1	0.038576	0.50	142.5

Суммарный Mq = 0.441494 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.047232 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 6009 П1	2.0			0.0		26	25	2		2	0	3.0	1.000	0	0.0406000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.

```
    Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 11.03.2024 18:04
    Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
    Примесь  :2902 - Взвешенные частицы (116)
           ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|---------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6009|   0.040600| П1 |   0.023993 |   0.50   |    71.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.040600 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      0.023993 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <  0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город    :001 Астана.
    Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 11.03.2024 18:04
    Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
    Примесь  :2902 - Взвешенные частицы (116)
           ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль   | Северное | Восточное |   Южное   | Западное  |
|вещества|  U<=2м/с  |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                   |
|  2902  |   0.7160000|   1.0480000|   0.6250000|   0.9830000|   0.7010000|
-------------------------------------------------------------------------

    Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город    :001 Астана.
    Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 11.03.2024 18:04
    Примесь  :2902 - Взвешенные частицы (116)
           ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      29 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 5
   |                              ^                                                      |
 6-C 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 2.096 2.096 2.096 2.097 2.097 2.097 2.097 2.097 2.097 2.097 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 2.096 2.097 2.098 2.098 2.098 2.097 2.097 2.097 2.098 2.098 2.098 2.097 2.096 2.096 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 2.098 2.099 2.099 2.099 2.098 2.098 2.098 2.098 2.098 2.098 2.099 2.099 2.098 2.097 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 2.100 2.100 2.100 2.099 2.099 2.099 2.099 2.099 2.099 2.099 2.100 2.100 2.100 2.099 |-10
   |                                                                                     |
11-| 2.101 2.101 2.100 2.100 2.100 2.099 2.099 2.099 2.100 2.100 2.100 2.100 2.101 2.101 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  2.1010814 долей ПДКмр
                                    =  1.0505407 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -36.0 м
     ( X-столбец 1, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра  :      44 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город    :001 Астана.
    Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
```

```
    Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
              ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  16
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | 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=    34:   11:   11:   12:   14:   14:   15:   31:   40:    8:   11:   38:    4:    7:    6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:   36:   37:   37:   38:   39:   39:   39:   39:   40:   43:   43:   45:   46:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.097: 2.096: 2.096: 2.097: 2.097: 2.097:
Сс : 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048:
Сф : 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096:
Фоп:  СЕВ :  326 :  323 :  321 :  316 :  316 :  316 :  СЕВ :  СЕВ :  322 :  316 :  СЕВ :  319 :  316 :  316 :
Uоп: > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 2.097:
Сс : 1.048:
Сф : 2.096:
Фоп:  316 :
Uоп: 2.70 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    45.0 м,  Y=     4.0 м
                                  ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.0968974 доли ПДКмр|
                                  |       1.0484487 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                   и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    2.096000 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 |005701 6009| П1|     0.0406|   0.000897 | 100.0  | 100.0 | 0.022103610  |
|                      В сумме =    2.096897   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город     :001 Астана.
    Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:05
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
              ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Расчет проводился по всей расчетной зоне.
    Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | 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=    22:   28:   25:   19:   22:
----------:------:------:------:------:
 x=    21:   25:   30:   25:   21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    20.7 м,  Y=    22.1 м
                                  ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010159 доли ПДКмр|
                                  |       0.0005080 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                   и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.000000 |    0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 6009| П1|     0.0406|   0.001016 | 100.0  | 100.0 | 0.025023285  |
|                      В сумме =    0.001016   100.0                         |
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:05
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
005701 6001	П1	2.0			0.0	24	24	2	2	0	3.0	1.000	0		2.017000
005701 6002	П1	2.0			0.0	24	23	2	2	0	3.0	1.000	0		0.4270000
005701 6003	П1	2.0			0.0	25	23	2	2	0	3.0	1.000	0		0.0001387

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:05
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6001	2.017000	П1	0.213721	0.50	185.3
2	005701 6002	0.427000	П1	0.045245	0.50	185.3
3	005701 6003	0.000139	П1	0.000230	0.50	57.0

Суммарный Mq = 2.444139 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.259196 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:05
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:05
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 29 м; Y= 11
Длина и ширина : L= 130 м; B= 100 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 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 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.128	0.107	0.088	0.072	0.059	0.050	0.047	0.050	0.058	0.071	0.087	0.106	0.127	0.148	- 1
2-	0.116	0.094	0.073	0.055	0.040	0.031	0.027	0.030	0.040	0.054	0.072	0.093	0.115	0.138	- 2
3-	0.108	0.084	0.062	0.042	0.026	0.016	0.012	0.015	0.025	0.041	0.061	0.083	0.107	0.130	- 3
4-	0.103	0.079	0.055	0.035	0.018	0.006	0.002	0.006	0.017	0.034	0.054	0.077	0.102	0.126	- 4
5-	0.102	0.078	0.054	0.033	0.016	0.005	0.000	0.004	0.015	0.032	0.053	0.076	0.101	0.125	- 5
6-C	0.105	0.081	0.059	0.038	0.022	0.011	0.007	0.010	0.021	0.037	0.057	0.080	0.104	0.128	C- 6
7-	0.112	0.090	0.068	0.049	0.034	0.024	0.020	0.023	0.033	0.048	0.067	0.088	0.111	0.134	- 7

```
   |                                                                                            |
 8-| 0.123 0.102 0.082 0.064 0.050 0.042 0.038 0.041 0.050 0.063 0.080 0.100 0.122 0.143 |- 8
   |                                                                                            |
 9-| 0.136 0.116 0.098 0.083 0.071 0.063 0.060 0.062 0.070 0.082 0.097 0.115 0.135 0.154 |- 9
   |                                                                                            |
10-| 0.151 0.133 0.117 0.104 0.093 0.086 0.084 0.086 0.092 0.103 0.117 0.132 0.149 0.167 |-10
   |                                                                                            |
11-| 0.166 0.151 0.137 0.126 0.116 0.111 0.109 0.110 0.116 0.125 0.137 0.150 0.165 0.181 |-11
   |                                                                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1807896 долей ПДКмр
= 0.0542369 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 94.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 11) Yм = -39.0 м
При опасном направлении ветра : 312 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:05
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
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 2.7(Uмр) м/с

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

```
 y=    34:   11:   11:   12:   14:   14:   15:   31:   40:    8:   11:   38:    4:    7:    6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:   36:   37:   37:   38:   39:   39:   39:   39:   40:   43:   43:   45:   46:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.030: 0.028: 0.030:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.030:
Cc : 0.009:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 47.0 м, Y= 6.0 м

```
                             ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0304710 доли ПДКмр|
                             |       0.0091413 мг/м3    |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6001| П1|    2.0170|   0.025234 |  82.8  |  82.8 | 0.012510519  |
|  2 |005701 6002| П1|    0.4270|   0.005084 |  16.7  |  99.5 | 0.011907351  |
|                      В сумме =   0.030318    99.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000153     0.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:05
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 5
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 2.7(Uмр) м/с

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

 y=    22:   28:   25:   19:   22:
```

```
----------:------:------:------:------:
 x=     21:    25:    30:    25:    21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   29.8 м, Y=   25.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013056 доли ПДКмр|
| 0.0003917 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   256 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	005701 6001	П1	2.0170	0.001047	80.2	80.2	0.000519160
2	005701 6002	П1	0.4270	0.000251	19.2	99.4	0.000587686
			В сумме =	0.001298	99.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000007	0.6		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Астана.
Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 11.03.2024 18:05
Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
005701 6008	П1	2.0				0.0	25	23	2	2	0	3.0	1.000	0	0.1060000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Астана.
Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 11.03.2024 18:05
Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

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

Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	005701 6008	0.106000	П1	0.313213	0.50	71.3

Суммарный Mq =   0.106000 г/с
Сумма Cм по всем источникам =   0.313213 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Астана.
Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 11.03.2024 18:05
Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :001 Астана.
Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 11.03.2024 18:05
Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X=   29 м; Y=   11 |
| Длина и ширина   : L=   130 м; B=   100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   10 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 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.312	0.312	0.304	0.286	0.263	0.243	0.233	0.238	0.256	0.279	0.299	0.310	0.313	0.306	- 1

```
  |                                                     |
 2-| 0.313 0.307 0.288 0.255 0.215 0.180 0.164 0.173 0.204 0.244 0.280 0.303 0.312 0.311 |- 2
  |                                                     |
 3-| 0.312 0.300 0.269 0.221 0.163 0.111 0.087 0.100 0.146 0.204 0.257 0.293 0.310 0.313 |- 3
  |                                                     |
 4-| 0.311 0.294 0.255 0.194 0.122 0.056 0.023 0.042 0.101 0.173 0.239 0.285 0.308 0.313 |- 4
  |                                                     |
 5-| 0.310 0.292 0.250 0.187 0.110 0.039 0.001 0.023 0.087 0.165 0.233 0.282 0.307 0.313 |- 5
  |                         ^                           |
 6-C 0.311 0.295 0.258 0.201 0.132 0.071 0.040 0.057 0.112 0.181 0.243 0.287 0.308 0.313 C- 6
  |                                                     |
 7-| 0.312 0.302 0.275 0.231 0.179 0.133 0.111 0.123 0.163 0.216 0.264 0.296 0.311 0.313 |- 7
  |                                                     |
 8-| 0.313 0.309 0.294 0.266 0.231 0.201 0.187 0.195 0.221 0.256 0.287 0.306 0.313 0.310 |- 8
  |                                                     |
 9-| 0.311 0.313 0.307 0.294 0.275 0.259 0.251 0.255 0.270 0.288 0.304 0.312 0.313 0.305 |- 9
  |                                                     |
10-| 0.305 0.312 0.313 0.309 0.302 0.296 0.292 0.294 0.300 0.307 0.312 0.313 0.307 0.299 |-10
  |                                                     |
11-| 0.298 0.305 0.311 0.313 0.312 0.311 0.310 0.311 0.312 0.313 0.312 0.307 0.300 0.292 |-11
  |                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3130911 долей ПДКмр
                                    =  0.0313091 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    -6.0 м
    ( Х-столбец 4, Y-строка 11)      Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра  :      27 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:05
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
               ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     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 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - 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=    34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.066: 0.071: 0.066: 0.063: 0.068: 0.065: 0.068: 0.114: 0.103: 0.106: 0.124: 0.152: 0.143: 0.154:
Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.014: 0.015:
Фоп:  220 :  318 :  315 :  313 :  304 :  302 :  299 :  238 :  218 :  315 :  303 :  229 :  314 :  307 :  308 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.151:
Сс : 0.015:
Фоп:  303 :
Uоп: 0.50 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    47.0 м,  Y=     6.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1537529 доли ПДКмр|
                                    |       0.0153753 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6008| П1|     0.1060|   0.153753 | 100.0  | 100.0 |    1.4504987  |
|                          В сумме =    0.153753   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:05
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
               ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:   5
     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 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
```

```
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
    ~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________________________________________
 y=     22:    28:    25:    19:    22:
----------:------:------:------:------:
 x=     21:    25:    30:    25:    21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.011: 0.008: 0.004: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    28.5 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0110976 доли ПДКмр|
                                     |      0.0011098 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|----M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6008| П1|     0.1060|   0.011098 | 100.0  | 100.0 | 0.104694188  |
|                    В сумме =   0.011098   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

РПК
Без учета фоновых концентраций
На период эксплуатации

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ИП "Vivat KZ"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |
 ----

2. Параметры города
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Астана
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Uмр = 2.7 м/с
   Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
   Температура летняя = 26.4 град.С
   Температура зимняя = -16.5 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город   :001 Астана.
   Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 02.02.2024 15:29
   Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
         ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____
   Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~~~|~~~г/с~~
005701 6001 П1   2.0   0.0   45   10   2   2   0 3.0 1.000 0 0.0000668

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город   :001 Астана.
   Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 02.02.2024 15:29
   Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
   Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
         ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

 ____
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
 |~~~~~~|

```
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M      |Тип |     Cm      |   Um  |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6001|    0.000067| П1 |   0.000130 |   0.50 |    42.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000067 г/с                              |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.000130 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм <  0.05 долей ПДК   |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0004 Т     2.0   0.50  2.50  0.4909 100.0       31       14                       3.0 1.000 0 0.0000105
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

```
______________________________________________________________________
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M      |Тип |     Cm      |   Um  |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0004|    0.000010| Т  |   0.000159 |   1.16 |    34.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000010 г/с                              |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.000159 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    1.16 м/с         |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм <  0.05 долей ПДК   |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	г/с~~
005701 0001	T	10.0	0.70	2.50	0.9621	100.0	21	1				1.0	1.000	0	0.3904000
005701 0005	T	2.5	0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13				1.0	1.000	0	0.0000828

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	0.390400	T	0.045824	0.78	265.3
2	005701 0005	0.000083	T	0.001065	0.63	32.9

Суммарный Mq = 0.390483 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.046889 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005701 0006	T	3.6	0.50	2.50	0.4909	10.0	30	52				1.0	1.000	0	0.0065500
005701 0007	T	3.6	0.50	2.50	0.4909	16.0	29	45				1.0	1.000	0	0.0026830
005701 0008	T	3.6	0.50	2.50	0.4909	10.0	30	40				1.0	1.000	0	0.0021160

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	005701 0006	0.006550	T	0.046177	0.71	45.5	
2	005701 0007	0.002683	T	0.017567	0.76	48.0	
3	005701 0008	0.002116	T	0.014918	0.71	45.5	

Суммарный Mq = 0.011349 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.078662 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.72 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.72 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 66 м; Y= 36
Длина и ширина : L= 195 м; B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 13 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 2.7(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

```
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.052 0.048 0.045 0.041 |- 1
   |                                                                                        |
 2-| 0.066 0.070 0.074 0.077 0.077 0.077 0.077 0.075 0.072 0.068 0.063 0.059 0.054 0.050 0.046 0.042 |- 2
   |                                                                                        |
 3-| 0.068 0.072 0.074 0.070 0.063 0.061 0.067 0.073 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 3
   |                                                                                        |
 4-| 0.069 0.073 0.070 0.052 0.029 0.027 0.041 0.064 0.073 0.071 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 4
   |                                                                                        |
 5-| 0.069 0.072 0.066 0.039 0.009 0.003 0.025 0.058 0.072 0.071 0.067 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 5
   |                        ^                                                               |
 6-C 0.069 0.072 0.069 0.049 0.028 0.024 0.040 0.063 0.072 0.070 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 C- 6
   |                        ^                                                               |
 7-| 0.068 0.072 0.073 0.067 0.060 0.059 0.064 0.072 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 7
   |                                                                                        |
 8-| 0.066 0.070 0.074 0.076 0.076 0.076 0.076 0.075 0.072 0.068 0.064 0.059 0.055 0.050 0.046 0.042 |- 8
   |                                                                                        |
 9-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.053 0.049 0.045 0.041 |- 9
   |                                                                                        |
10-| 0.060 0.064 0.067 0.069 0.071 0.071 0.070 0.068 0.065 0.062 0.058 0.054 0.050 0.047 0.043 0.040 |-10
   |                                                                                        |
11-| 0.056 0.060 0.062 0.064 0.065 0.066 0.065 0.063 0.061 0.058 0.055 0.051 0.048 0.044 0.041 0.038 |-11
   |                                                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0767940 долей ПДКмр
                                       =  0.0153588 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    20.5 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 2)       Yм =    88.0 м
 При опасном направлении ветра  :     167 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.72 м/с
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:29
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
              ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  184
     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 2.7(Uмр) м/с

         ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -10:  -10:  -10:   -9:   -8:   -8:   -7:   -6:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   27:   26:   26:   25:   24:   22:   21:   20:   19:   18:   17:   17:   16:   16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075:
Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:    2 :    3 :    4 :    4 :    5 :    5 :    8 :    8 :    9 :   11 :   12 :   13 :   13 :   14 :   14 :
Uоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    -4:   -3:    5:    5:    6:    7:    8:    9:    9:   10:   11:   11:   12:   12:   13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    15:   15:   15:   15:   15:   15:   16:   16:   17:   18:   19:   20:   21:   22:   23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074:
Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:   16 :   16 :   19 :   19 :   19 :   20 :   19 :   19 :   18 :   17 :   16 :   15 :   14 :   12 :   11 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    13:   13:   13:   13:   13:   13:   12:   12:   12:   11:   10:   10:    9:    8:    7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    24:   26:   27:   27:   28:   29:   30:   31:   33:   34:   35:   35:   36:   37:   37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077:
Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:    9 :    6 :    4 :    4 :    3 :    1 :  359 :  358 :  355 :  353 :  352 :  352 :  351 :  350 :  350 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    6:    5:   -3:   -3:   -4:   -5:   -6:   -6:   -7:   -8:   -9:   -9:  -10:  -10:  -11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   37:   37:   37:   37:   37:   37:   37:   36:   36:   35:   34:   33:   32:   31:   30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  350 :  350 :  352 :  352 :  352 :  352 :  352 :  353 :  353 :  355 :  356 :  357 :  358 :  359 :    0 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -11:   66:   66:   66:   66:   66:   66:   67:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   28:   58:   50:   50:   49:   49:   48:   47:   47:   46:   46:   45:   45:   45:   45:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.066: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.052: 0.053: 0.053: 0.051: 0.054: 0.052: 0.055: 0.055: 0.057:
Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:    2 :  239 :  230 :  230 :  229 :  229 :  227 :  224 :  224 :  222 :  220 :  219 :  217 :  217 :  216 :
Uоп: 0.79 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.040: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   70:   71:   82:   82:   82:   83:   83:   84:   84:   85:   85:   86:   86:   86:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   44:   44:   44:   44:   45:   45:   45:   45:   46:   46:   47:   47:   48:   49:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.058: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  214 :  213 :  203 :  203 :  205 :  204 :  204 :  204 :  205 :  204 :  206 :  205 :  206 :  208 :  208 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.032: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   86:   86:   87:   87:   87:   86:   86:   86:   86:   85:   85:   85:   84:   84:   83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   50:   57:   64:   64:   64:   65:   65:   66:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  209 :  216 :  222 :  222 :  222 :  224 :  224 :  224 :  225 :  226 :  227 :  227 :  228 :  228 :  229 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   82:   82:   77:   77:   76:   76:   75:   75:   68:   68:   68:   67:   67:   67:   67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   69:   69:   69:   69:   69:   69:   69:   68:   63:   63:   62:   62:   61:   60:   60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  230 :  230 :  234 :  234 :  235 :  235 :  236 :  236 :  240 :  240 :  239 :  241 :  240 :  239 :  239 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.067: 0.067:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Фоп:  240 :  240 :  240 :  239 :  239 :   34 :   35 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   43 :  120 :  122 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.79 : 0.80 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.040: 0.040:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.074: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  123 :  125 :  127 :  128 :  130 :  132 :  134 :  136 :  137 :  139 :  149 :  161 :  174 :  189 :  202 :
Uоп: 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.77 :
```

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.070: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  214 :  223 :  230 :  230 :  231 :  231 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  240 :  241 :  243 :  244 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.82 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.061: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  246 :  247 :  255 :  264 :  273 :  281 :  290 :  298 :  304 :  310 :  310 :  310 :  311 :  313 :  313 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  314 :  316 :  317 :  318 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
  :    :    :    :    :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    96.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0774514 доли ПДКмр|
                                   |       0.0154903 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                       и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| Т |   0.006550|   0.046107 |  59.5  |  59.5 |   7.0392742  |
|  2 |005701 0007| Т |   0.002683|   0.017250 |  22.3  |  81.8 |   6.4294577  |
|  3 |005701 0008| Т |   0.002116|   0.014094 |  18.2  | 100.0 |   6.6606503  |
|                     В сумме =    0.077451   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:29
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     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 2.7(Uмр) м/с

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

 y=     8:    8:   -2:   -2:   69:   69:   80:   81:   76:   69:   81:   81:   81:   33:  -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    21:   22:   22:   21:   58:   52:   52:   64:   64:   59:    2:   37:   73:   73:   73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.069: 0.062: 0.074: 0.075: 0.074: 0.070: 0.075: 0.072: 0.073: 0.073: 0.065:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013:
```

```
Фоп:   13 :   11 :    9 :   10 :  235 :  228 :  215 :  227 :  232 :  236 :  139 :  193 :  233 :  290 :  326 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.75 : 0.75 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.72 : 0.82 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.041: 0.036: 0.044: 0.045: 0.045: 0.042: 0.045: 0.041: 0.044: 0.044: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________
 y=    -16:   -16:    33:    33:
----------:------:------:------:
 x=     37:     2:     2:    37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.068: 0.063: 0.035:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.007:
Фоп:  353 :   24 :   60 :  336 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.70 : 0.70 :
   :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.039: 0.041: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.014: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.007: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    21.9 м,  Y=     7.8 м
                                 ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0766903 доли ПДКмр|
                                     |       0.0153381 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                     и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| Т |   0.006550|   0.046046 |  60.0  |  60.0 |   7.0299892  |
|  2 |005701 0007| Т |   0.002683|   0.016975 |  22.1  |  82.2 |   6.3268919  |
|  3 |005701 0008| Т |   0.002116|   0.013669 |  17.8  | 100.0 |   6.4597340  |
|                      В сумме =    0.076690   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :001 Астана.
    Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 02.02.2024 15:29
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 Т    10.0        0.70  2.50  0.9621 100.0       21        1                       1.0 1.000 0 0.0634000
005701 0005 Т     2.5        0.50  2.50  0.0785 100.0       63      -13                       1.0 1.000 0 0.0001076
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :001 Астана.
    Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 02.02.2024 15:29
    Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
_______________________________________________________________________
|_______________Источники_______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|    0.063400| Т  |   0.003721 |   0.78   |   265.3  |
|   2 |005701 0005|    0.000108| Т  |   0.000692 |   0.63   |    32.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.063508 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.004413 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.76 м/с            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :001 Астана.
    Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 02.02.2024 15:29
    Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 195х130 с шагом 13
    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 2.7(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 0005	T	2.5		0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13			3.0	1.000	0	0.0000138

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	005701 0005	0.000014	T	0.000710	0.63	16.4
Суммарный Mq = 0.000014 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000710 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 0005	T	2.5		0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13			1.0	1.000	0	0.0000276

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0005	0.000028	T	0.000142	0.63	32.9

Суммарный Mq = 0.000028 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000142 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 0001	T	10.0	0.70	2.50	0.9621	100.0	21	1				1.0	1.000	0	1.840000
005701 0005	T	2.5	0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13				1.0	1.000	0	0.0000690

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	005701 0001	1.840000	T	0.008639	0.78	265.3	
2	005701 0005	0.000069	T	0.000035	0.63	32.9	

Суммарный Mq = 1.840069 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.008674 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 0002	T	2.0	0.050	1.50	0.0029	90.0	8	-11				1.0	1.000	0	25.4641
005701 0003	T	2.0	0.050	1.50	0.0029	90.0	7	-13				1.0	1.000	0	25.4641

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0002	25.464149	T	0.006352	0.50	161.8
2	005701 0003	25.464149	T	0.006352	0.50	161.8

Суммарный Mq = 50.928299 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.012704 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 0004	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	14				1.0	1.000	0	0.0001280

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0004	0.000128	T	0.000194	1.16	67.9

Суммарный Mq = 0.000128 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000194 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701	0005	T	2.5	0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13			1.0	1.000	0	0.0000033

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	005701 0005	0.00000331	T	0.000284	0.63	32.9

Суммарный Mq = 0.00000331 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000284 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~~м3/с~~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.	~~~~	~~~~	~~	г/с~~
005701 0005	T	2.5	0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13				1.0	1.000	0	0.0000033

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п-<об-п>-<ис>				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0005	0.00000331	T	0.000170	0.63	32.9

Суммарный Mq = 0.00000331 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000170 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 0004	T	2.0	0.05	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	14				3.0	1.000	0 0.0000240

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0004	0.000024	T	0.001821	1.16	34.0
Суммарный Mq = 0.000024 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.001821 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
005701 0005	T	2.5	0.5	0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13			1.0	1.000	0	0.0000331

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0005	0.000033	T	0.000085	0.63	32.9

Суммарный Mq = 0.000033 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000085 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с

--------- Примесь 0303---------

```
005701 0006 T    3.6      0.50  2.50  0.4909  10.0      30      52                  1.0 1.000 0 0.0065500
005701 0007 T    3.6      0.50  2.50  0.4909  16.0      29      45                  1.0 1.000 0 0.0026830
005701 0008 T    3.6      0.50  2.50  0.4909  10.0      30      40                  1.0 1.000 0 0.0021160
        -------- Примесь 1325--------
005701 0005 T    2.5      0.50  2.50  0.0785 100.0      63     -13                  1.0 1.000 0 0.0000033
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

```
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    Mq    |Тип |   Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0006|   0.032750| T |   0.046177 |   0.71 |    45.5 |
|   2 |005701 0007|   0.013415| T |   0.017567 |   0.76 |    48.0 |
|   3 |005701 0008|   0.010580| T |   0.014918 |   0.71 |    45.5 |
|   4 |005701 0005|   0.000066| T |   0.000170 |   0.63 |    32.9 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.056811  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|   Сумма См по всем источникам =      0.078832 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.72 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.72 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

```
    ____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
   | Координаты центра  : X=       66 м;  Y=       36 |
   | Длина и ширина     : L=    195 м;  B=    130 м  |
   | Шаг сетки (dX=dY)  : D=     13 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 2.7(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
 *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.052 0.048 0.045 0.041 |- 1
   |                                                                                               |
 2-| 0.066 0.070 0.074 0.077 0.077 0.077 0.077 0.075 0.072 0.068 0.063 0.059 0.054 0.050 0.046 0.042 |- 2
   |                                                                                               |
 3-| 0.068 0.072 0.074 0.070 0.063 0.061 0.067 0.073 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 3
   |                                                                                               |
 4-| 0.069 0.073 0.070 0.052 0.029 0.027 0.041 0.064 0.073 0.071 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 4
   |                                                                                               |
 5-| 0.069 0.072 0.066 0.039 0.009 0.003 0.025 0.058 0.072 0.071 0.067 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 5
   |                          ^                                                                    |
 6-C 0.069 0.072 0.069 0.049 0.028 0.024 0.040 0.063 0.072 0.070 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 C- 6
   |                        ^                                                                      |
 7-| 0.068 0.072 0.073 0.067 0.060 0.059 0.064 0.072 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 7
   |                                                                                               |
 8-| 0.066 0.070 0.074 0.076 0.076 0.076 0.076 0.075 0.072 0.068 0.064 0.059 0.055 0.050 0.046 0.042 |- 8
   |                                                                                               |
 9-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.053 0.049 0.045 0.041 |- 9
   |                                                                                               |
10-| 0.060 0.064 0.067 0.069 0.071 0.071 0.070 0.068 0.065 0.062 0.058 0.054 0.050 0.047 0.043 0.040 |-10
   |                                    ^                                                          |
11-| 0.056 0.060 0.062 0.064 0.065 0.066 0.065 0.063 0.061 0.058 0.055 0.051 0.048 0.044 0.041 0.038 |-11
   |                                                                                               |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0768608
Достигается в точке с координатами: Хм = 20.5 м
(X-столбец 5, Y-строка 2) Yм = 88.0 м
При опасном направлении ветра : 167 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 184
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 2.7(Uмр) м/с

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-10:	-10:	-10:	-9:	-8:	-8:	-7:	-6:	-5:
x=	28:	27:	26:	26:	25:	24:	22:	21:	20:	19:	18:	17:	17:	16:	16:
Qc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:
Фоп:	2 :	3 :	4 :	4 :	5 :	5 :	8 :	8 :	9 :	11 :	12 :	13 :	13 :	14 :	14 :
Uоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

y=	-4:	-3:	5:	5:	6:	7:	8:	9:	9:	10:	11:	11:	12:	12:	13:
x=	15:	15:	15:	15:	15:	15:	16:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:
Qc :	0.075:	0.075:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:
Фоп:	16 :	16 :	19 :	19 :	19 :	20 :	19 :	19 :	18 :	17 :	16 :	15 :	14 :	12 :	11 :
Uоп:	0.76 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

y=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	12:	12:	12:	11:	10:	10:	9:	8:	7:
x=	24:	26:	27:	27:	28:	29:	30:	31:	33:	34:	35:	35:	36:	37:	37:
Qc :	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:
Фоп:	9 :	6 :	4 :	4 :	3 :	1 :	359 :	358 :	355 :	353 :	352 :	352 :	351 :	350 :	350 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :
Ви :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

y=	6:	5:	-3:	-3:	-4:	-5:	-6:	-6:	-7:	-8:	-9:	-9:	-10:	-10:	-11:
x=	37:	37:	37:	37:	37:	37:	37:	36:	36:	35:	34:	33:	32:	31:	30:
Qc :	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:
Фоп:	350 :	350 :	352 :	352 :	352 :	352 :	352 :	353 :	353 :	355 :	356 :	357 :	358 :	359 :	0 :
Uоп:	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :
Ви :	0.046:	0.046:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

y=	-11:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	67:	67:	67:	68:	68:	69:	69:	70:
x=	28:	58:	50:	50:	49:	49:	48:	47:	47:	46:	46:	45:	45:	45:	45:
Qc :	0.073:	0.066:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.052:	0.053:	0.053:	0.051:	0.054:	0.052:	0.055:	0.055:	0.057:
Фоп:	2 :	239 :	230 :	230 :	229 :	229 :	227 :	224 :	224 :	222 :	220 :	219 :	217 :	217 :	216 :
Uоп:	0.79 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви :	0.042:	0.040:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.029:	0.030:	0.030:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.017:	0.016:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.015:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

y=	70:	71:	82:	82:	82:	83:	83:	84:	84:	85:	85:	86:	86:	86:	86:
x=	44:	44:	44:	44:	45:	45:	45:	45:	46:	46:	47:	47:	48:	49:	49:
Qc :	0.056:	0.058:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	214 :	213 :	203 :	203 :	205 :	204 :	204 :	204 :	205 :	204 :	206 :	205 :	206 :	208 :	208 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :

```
Ви : 0.030: 0.032: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    86:   86:   87:   87:   87:   86:   86:   86:   86:   85:   85:   85:   84:   84:   83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    50:   57:   64:   64:   64:   65:   65:   66:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Фоп:  209 :  216 :  222 :  222 :  222 :  224 :  224 :  224 :  225 :  226 :  227 :  227 :  228 :  228 :  229 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    82:   82:   77:   77:   76:   76:   75:   75:   68:   68:   68:   67:   67:   67:   67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    69:   69:   69:   69:   69:   69:   69:   68:   63:   63:   62:   62:   61:   60:   60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Фоп:  230 :  230 :  234 :  234 :  235 :  235 :  236 :  236 :  240 :  240 :  239 :  241 :  240 :  239 :  239 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.067: 0.067:
Фоп:  240 :  240 :  240 :  239 :  239 :   34 :   35 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   43 :  120 :  122 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.79 : 0.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.040: 0.040:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.074: 0.077: 0.078: 0.077: 0.076:
Фоп:  123 :  125 :  127 :  128 :  130 :  132 :  134 :  136 :  137 :  139 :  149 :  161 :  174 :  189 :  202 :
Uоп: 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.070: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062:
Фоп:  214 :  223 :  230 :  230 :  231 :  231 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  240 :  241 :  243 :  244 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.061: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  246 :  247 :  255 :  264 :  273 :  281 :  290 :  298 :  304 :  310 :  310 :  310 :  311 :  313 :  313 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  314 :  316 :  317 :  318 :
```

```
Uоп: 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.87 :
   :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    96.0 м
                                     ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0775043 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                     и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| Т |     0.0327|   0.046107 |  59.5  |  59.5 |   1.4078549  |
|  2 |005701 0007| Т |     0.0134|   0.017250 |  22.3  |  81.7 |   1.2858915  |
|  3 |005701 0008| Т |     0.0106|   0.014094 |  18.2  |  99.9 |   1.3321301  |
|                      В сумме =    0.077451    99.9                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000053     0.1                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:30
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                        1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     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 2.7(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~~~
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=      8:     8:    -2:    -2:    69:    69:    80:    81:    76:    69:    81:    81:    81:    33:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     21:    22:    22:    21:    58:    52:    52:    64:    64:    59:     2:    37:    73:    73:    73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.069: 0.062: 0.074: 0.075: 0.074: 0.070: 0.075: 0.072: 0.073: 0.073: 0.065:
Фоп:   13 :   11 :    9 :   10 :  235 :  228 :  215 :  227 :  232 :  236 :  139 :  193 :  233 :  290 :  326 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.75 : 0.75 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.72 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.041: 0.036: 0.044: 0.045: 0.045: 0.042: 0.045: 0.041: 0.044: 0.044: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________
 y=    -16:   -16:    33:    33:
----------:------:------:------:
 x=     37:     2:     2:    37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.068: 0.063: 0.035:
Фоп:  353 :   24 :   60 :  336 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.039: 0.041: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.014: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.007: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    21.9 м,  Y=     7.8 м
                                     ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0766903 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                     и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| Т |     0.0327|   0.046046 |  60.0  |  60.0 |   1.4059979  |
|  2 |005701 0007| Т |     0.0134|   0.016975 |  22.1  |  82.2 |   1.2653785  |
|  3 |005701 0008| Т |     0.0106|   0.013669 |  17.8  | 100.0 |   1.2919468  |
|               Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:30
```

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															г/с
-------- Примесь 0301--------															
005701 0001	T	10.0	0.70	2.50	0.9621	100.0	21	1				1.0	1.000	0	0.3904000
005701 0005	T	2.5	0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13				1.0	1.000	0	0.0000828
-------- Примесь 0330--------															
005701 0005	T	2.5	0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13				1.0	1.000	0	0.0000276

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	1.952000	T	0.045824	0.78	265.3
2	005701 0005	0.000469	T	0.001206	0.63	32.9
Суммарный Mq = 1.952469 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.047031 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
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

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
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

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
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

РПК
С учетом фоновых концентраций
На период эксплуатации

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ИП "Vivat KZ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |
---

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Астана
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 2.7 м/с
   Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
   Температура летняя = 26.4 град.С
   Температура зимняя = -16.5 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Астана.
   Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
   Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
         ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
005701 6001	П1	2.0			0.0	45	10	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000668		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Астана.
   Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
   Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
   Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 6001	0.000067	П1	0.000130	0.50	42.8

Суммарный Mq = 0.000067 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.000130 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>															г/с
005701 0004	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	14				3.0	1.000	0	0.0000105

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0004	0.000010	T	0.000159	1.16	34.0

Суммарный Mq = 0.000010 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.000159 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.				~г/с~
005701 0001	T	10.0	0.70	2.50	0.9621	100.0	21	1				1.0	1.000	0	0.3904000
005701 0005	T	2.5	0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13				1.0	1.000	0	0.0000828

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	0.390400	T	0.045824	0.78	265.3
2	005701 0005	0.000083	T	0.001065	0.63	32.9

Суммарный Mq = 0.390483 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.046889 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1320000	0.1790000	0.1440000	0.1240000	0.1300000

```
--------------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
     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 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       66 м;  Y=       36 |
      |  Длина и ширина     : L=    195 м;  B=    130 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     13 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 1
   |                                                            |
 2-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 2
   |                                                            |
 3-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 3
   |                                                            |
 4-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 4
   |                                                            |
 5-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 5
   |                                                            |
 6-C 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 C- 6
   |                                                            |
 7-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 7
   |                                                            |
 8-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 8
   |                                                            |
 9-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 9
   |                ^                                           |
10-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |-10
   |                            ^                               |
11-| 0.895 0.896 0.896 0.896 0.895 0.896 0.896 0.896 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |-11
   |                                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.8957993 долей ПДКмр
                                     =  0.1791599 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    -5.5 м
    ( X-столбец 3, Y-строка 11)      Yм =   -29.0 м
 При опасном направлении ветра  :      42 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  184
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
          | 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=    -11:   -11:   -11:   -11:   -11:   -11:   -10:   -10:   -10:    -9:    -8:    -8:    -7:    -6:    -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     28:    27:    26:    26:    25:    24:    22:    21:    20:    19:    18:    17:    17:    16:    16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Сс : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  330 :  334 :  338 :  338 :  342 :  347 :  356 :    2 :    7 :   13 :   21 :   26 :   29 :   39 :   43 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=     -4:    -3:     5:     5:     6:     7:     8:     9:     9:    10:    11:    11:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    15:    15:    16:    16:    17:    18:    19:    20:    21:    22:    23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Сс : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:   45 :   45 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
```

```
Uоп: 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    13:   13:   13:   13:   13:   13:   12:   12:   12:   11:   10:   10:    9:    8:    7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    24:   26:   27:   27:   28:   29:   30:   31:   33:   34:   35:   35:   36:   37:   37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     6:    5:   -3:   -3:   -4:   -5:   -6:   -6:   -7:   -8:   -9:   -9:  -10:  -10:  -11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   37:   37:   37:   37:   37:   37:   36:   36:   35:   34:   33:   32:   31:   30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  318 :  323 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -11:   66:   66:   66:   66:   66:   66:   67:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   58:   50:   50:   49:   49:   48:   47:   47:   46:   46:   45:   45:   45:   45:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  330 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    70:   71:   82:   82:   82:   83:   83:   84:   84:   85:   85:   86:   86:   86:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   44:   44:   44:   45:   45:   45:   45:   46:   46:   47:   47:   48:   49:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    86:   86:   87:   87:   87:   86:   86:   86:   86:   85:   85:   85:   84:   84:   83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    50:   57:   64:   64:   64:   65:   65:   66:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    82:   82:   77:   77:   76:   76:   75:   75:   68:   68:   68:   67:   67:   67:   67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    69:   69:   69:   69:   69:   69:   69:   68:   63:   63:   62:   62:   61:   60:   60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     : 0.000:     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 0001 :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
```

```
Сс : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________
 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Сс : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  316 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -22.0 м,  Y=   -29.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8954977 доли ПДКмр|
                                     |       0.1790995 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                     и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.895000  |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |005701 0001| Т |     0.3904|   0.000498 | 100.0  | 100.0 | 0.001274843  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=     8:    8:   -2:   -2:   69:   69:   80:   81:   76:   69:   81:   81:   81:   33:  -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    21:   22:   22:   21:   58:   52:   52:   64:   64:   59:    2:   37:   73:   73:   73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.015: 0.014: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.017: 0.017: 0.021: 0.010: 0.009:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________
 y=   -16:  -16:   33:   33:
----------:------:------:------:
 x=    37:    2:    2:   37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.005: 0.004:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    72.7 м,  Y=    81.3 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0209731 доли ПДКмр|
                                     |       0.0041946 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   212 град.
                     и скорости ветра  0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.000000  |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0001| Т |     0.3904|   0.020872 |  99.5  |  99.5 | 0.053462740  |
|                        В сумме =    0.020872    99.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000101     0.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________________________________
```

```
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0006 Т    3.6       0.50  2.50  0.4909  10.0      30      52                     1.0 1.000 0 0.0065500
005701 0007 Т    3.6       0.50  2.50  0.4909  16.0      29      45                     1.0 1.000 0 0.0026830
005701 0008 Т    3.6       0.50  2.50  0.4909  10.0      30      40                     1.0 1.000 0 0.0021160
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

 ____________________________________________________________________
|______________Источники_______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |      М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0006|    0.006550| Т  |   0.046177 |   0.71  |    45.5  |
|   2 |005701 0007|    0.002683| Т  |   0.017567 |   0.76  |    48.0  |
|   3 |005701 0008|    0.002116| Т  |   0.014918 |   0.71  |    45.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.011349 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.078662 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.72 м/с        |
|____________________________________________________________________|
```

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
     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 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.72 м/с
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      66 м;  Y=      36 |
      |  Длина и ширина     : L=    195 м;  B=    130 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     13 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 2.7(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
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.052 0.048 0.045 0.041 |- 1
    |                                                      |
  2-| 0.066 0.070 0.074 0.077 0.077 0.077 0.077 0.075 0.072 0.068 0.063 0.059 0.054 0.050 0.046 0.042 |- 2
    |                                                      |
  3-| 0.068 0.072 0.074 0.070 0.063 0.061 0.067 0.073 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 3
    |                                                      |
  4-| 0.069 0.073 0.070 0.052 0.029 0.027 0.041 0.064 0.073 0.071 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 4
    |                                                      |
  5-| 0.069 0.072 0.066 0.039 0.009 0.003 0.025 0.058 0.072 0.071 0.067 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 5
    |                  ^                                   |
  6-C 0.069 0.072 0.069 0.049 0.028 0.024 0.040 0.063 0.072 0.070 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 C- 6
    |                  ^                                   |
  7-| 0.068 0.072 0.073 0.067 0.060 0.059 0.064 0.072 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 7
    |                                                      |
  8-| 0.066 0.070 0.074 0.076 0.076 0.076 0.076 0.075 0.072 0.068 0.064 0.059 0.055 0.050 0.046 0.042 |- 8
    |                                                      |
  9-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.053 0.049 0.045 0.041 |- 9
    |                                                      |
 10-| 0.060 0.064 0.067 0.069 0.071 0.071 0.070 0.068 0.065 0.062 0.058 0.054 0.050 0.047 0.043 0.040 |-10
    |                                                      |
 11-| 0.056 0.060 0.062 0.064 0.065 0.066 0.065 0.063 0.061 0.058 0.055 0.051 0.048 0.044 0.041 0.038 |-11
    |                                                      |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0767940 долей ПДКмр
                                      =  0.0153588 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    20.5 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 2)       Yм =    88.0 м
 При опасном направлении ветра  :     167 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.72 м/с
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
```

Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 184
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 2.7(Uмр) м/с

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

---

y=	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-10:	-10:	-10:	-9:	-8:	-8:	-7:	-6:	-5:
x=	28:	27:	26:	26:	25:	24:	22:	21:	20:	19:	18:	17:	17:	16:	16:
Qc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	2 :	3 :	4 :	4 :	5 :	5 :	8 :	8 :	9 :	11 :	12 :	13 :	13 :	14 :	14 :
Uоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

---

y=	-4:	-3:	5:	5:	6:	7:	8:	9:	9:	10:	11:	11:	12:	12:	13:
x=	15:	15:	15:	15:	15:	15:	16:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:
Qc :	0.075:	0.075:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	16 :	16 :	19 :	19 :	19 :	20 :	19 :	19 :	18 :	17 :	16 :	15 :	14 :	12 :	11 :
Uоп:	0.76 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.043:	0.043:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

---

y=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	12:	12:	12:	11:	10:	10:	9:	8:	7:
x=	24:	26:	27:	27:	28:	29:	30:	31:	33:	34:	35:	35:	36:	37:	37:
Qc :	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	9 :	6 :	4 :	4 :	3 :	1 :	359 :	358 :	355 :	353 :	352 :	352 :	351 :	350 :	350 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

---

y=	6:	5:	-3:	-3:	-4:	-5:	-6:	-6:	-7:	-8:	-9:	-9:	-10:	-10:	-11:
x=	37:	37:	37:	37:	37:	37:	37:	36:	36:	35:	34:	33:	32:	31:	30:
Qc :	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	350 :	350 :	352 :	352 :	352 :	352 :	352 :	352 :	353 :	353 :	355 :	356 :	357 :	358 :	359 :	0 :
Uоп:	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.046:	0.046:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

---

y=	-11:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	67:	67:	67:	68:	68:	69:	69:	70:
x=	28:	58:	50:	50:	49:	49:	48:	47:	47:	46:	46:	45:	45:	45:	45:
Qc :	0.073:	0.066:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.052:	0.053:	0.053:	0.051:	0.054:	0.052:	0.055:	0.055:	0.057:
Cc :	0.015:	0.013:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	2 :	239 :	230 :	230 :	229 :	229 :	227 :	224 :	224 :	222 :	220 :	219 :	217 :	217 :	216 :
Uоп:	0.79 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.042:	0.040:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.029:	0.030:	0.030:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.017:	0.016:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.015:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :

---

y=	70:	71:	82:	82:	82:	83:	83:	84:	84:	85:	85:	86:	86:	86:	86:
x=	44:	44:	44:	44:	45:	45:	45:	45:	46:	46:	47:	47:	48:	49:	49:
Qc :	0.056:	0.058:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Cc :	0.011:	0.012:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

```
Фоп:  214 :  213 :  203 :  203 :  205 :  204 :  204 :  204 :  205 :  204 :  206 :  205 :  206 :  208 :  208 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.032: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     86:    86:    87:    87:    87:    86:    86:    86:    86:    85:    85:    85:    84:    84:    83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     50:    57:    64:    64:    64:    65:    65:    66:    67:    67:    68:    68:    69:    69:    69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  209 :  216 :  222 :  222 :  222 :  224 :  224 :  224 :  225 :  226 :  227 :  227 :  228 :  228 :  229 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     82:    82:    77:    77:    76:    76:    75:    75:    68:    68:    68:    67:    67:    67:    67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     69:    69:    69:    69:    69:    69:    69:    68:    63:    63:    62:    62:    61:    60:    60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  230 :  230 :  234 :  234 :  235 :  235 :  236 :  236 :  240 :  240 :  239 :  241 :  240 :  239 :  239 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     66:    66:    66:    66:    66:   -29:   -28:   -26:   -25:   -23:   -21:   -20:   -18:    84:    86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     59:    59:    59:    58:    58:   -22:   -24:   -26:   -28:   -29:   -30:   -31:   -31:   -31:   -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.067: 0.067:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Фоп:  240 :  240 :  240 :  239 :  239 :   34 :   35 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   43 :  120 :  122 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.79 : 0.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.040: 0.040:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     88:    89:    91:    92:    93:    94:    95:    96:    96:    96:    96:    96:    96:    96:    96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -30:   -28:   -27:   -25:   -23:   -21:   -19:   -16:   -14:   -11:     1:    13:    25:    37:    49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.074: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  123 :  125 :  127 :  128 :  130 :  132 :  134 :  136 :  137 :  139 :  149 :  161 :  174 :  189 :  202 :
Uоп: 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     96:    96:    96:    96:    96:    96:    96:    95:    94:    93:    92:    90:    89:    87:    85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     61:    73:    86:    86:    87:    89:    92:    94:    97:    99:   100:   102:   103:   105:   105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.070: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  214 :  223 :  230 :  230 :  231 :  231 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  240 :  241 :  243 :  244 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     83:    81:    69:    57:    45:    33:    21:     8:    -4:   -16:   -16:   -17:   -19:   -21:   -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   105:   104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.061: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  246 :  247 :  255 :  264 :  273 :  281 :  290 :  298 :  304 :  310 :  310 :  310 :  311 :  313 :  313 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:
```

```
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  314 :  316 :  317 :  318 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    96.0 м

                                     ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0774514 доли ПДКмр|
                                     |       0.0154903 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                     и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс М-(Мq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=С/М
1	005701 0006	Т	0.006550	0.046107	59.5	59.5	7.0392742
2	005701 0007	Т	0.002683	0.017250	22.3	81.8	6.4294577
3	005701 0008	Т	0.002116	0.014094	18.2	100.0	6.6606503
			В сумме =	0.077451	100.0		

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     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 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=     8:    8:   -2:   -2:   69:   69:   80:   81:   76:   69:   81:   81:   81:   33:  -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    21:   22:   22:   21:   58:   52:   52:   64:   64:   59:    2:   37:   73:   73:   73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.069: 0.062: 0.074: 0.075: 0.074: 0.070: 0.075: 0.072: 0.073: 0.073: 0.065:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013:
Фоп:   13 :   11 :    9 :   10 :  235 :  228 :  215 :  227 :  232 :  236 :  139 :  193 :  233 :  290 :  326 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.75 : 0.75 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.72 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.041: 0.036: 0.044: 0.045: 0.045: 0.042: 0.045: 0.041: 0.044: 0.044: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=   -16:  -16:   33:   33:
----------:------:------:------:
 x=    37:    2:    2:   37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.068: 0.063: 0.035:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.007:
Фоп:  353 :   24 :   60 :  336 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.039: 0.041: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.014: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.007: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    21.9 м,  Y=     7.8 м

                                     ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0766903 доли ПДКмр|
                                     |       0.0153381 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                     и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| T |   0.006550|   0.046046 |  60.0  |  60.0 |   7.0299892  |
|  2 |005701 0007| T |   0.002683|   0.016975 |  22.1  |  82.2 |   6.3268919  |
|  3 |005701 0008| T |   0.002116|   0.013669 |  17.8  | 100.0 |   6.4597340  |
|                    В сумме =   0.076690   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 T    10.0       0.70  2.50  0.9621 100.0      21       1                    1.0 1.000 0 0.0634000
005701 0005 T     2.5       0.50  2.50  0.0785 100.0      63     -13                    1.0 1.000 0 0.0001076
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M    |Тип|    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|   0.063400| T |   0.003721 |   0.78 |   265.3  |
|   2 |005701 0005|   0.000108| T |   0.000692 |   0.63 |    32.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.063508 г/с                                            |
|   Сумма См по всем источникам =      0.004413 долей ПДК                     |
|---------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.76 м/с                 |
|---------------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК           |
|___________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

```
-------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль   | Северное | Восточное |  Южное   | Западное  |
|вещества| U<=2м/с  |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                   |
|  0304  |  0.2590000|  0.1570000|  0.1960000|  0.1440000|  0.1550000|
-------------------------------------------------------------------------
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=       66 м;  Y=       36 |
    |  Длина и ширина     : L=    195 м;  B=    130 м  |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     13 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(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
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.650 0.650 0.650 0.649 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 0.651 0.651 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.650 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 0.651 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 0.651 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.649 0.649 0.649 0.649 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.649 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.651 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.649 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.651 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.651 |- 7
```

```
  |                                                                     |
 8-| 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.651 |- 8
  |                                                                     |
 9-| 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.651 |- 9
  |              ^                                                      |
10-| 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 |-10
  |                          ^                                          |
11-| 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 |-11
  |                                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.6509206 долей ПДКмр
                                    =  0.2603682 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   163.5 м
    ( Х-столбец 16, Y-строка 1)      Yм =   101.0 м
 При опасном направлении ветра  :     234 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.78 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  184
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=    -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -10:  -10:  -10:   -9:   -8:   -8:   -7:   -6:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     28:   27:   26:   26:   25:   24:   22:   21:   20:   19:   18:   17:   17:   16:   16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648:
Сс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:   94 :   94 :   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :   94 :   94 :   96 :   97 :   96 :   98 :   99 :  100 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=     -4:   -3:    5:    5:    6:    7:    8:    9:    9:   10:   11:   11:   12:   12:   13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:   15:   15:   15:   15:   15:   16:   16:   17:   18:   19:   20:   21:   22:   23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648:
Сс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  101 :  102 :  111 :  111 :  112 :  113 :  114 :  115 :  116 :  117 :  119 :  119 :  121 :  122 :  123 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=     13:   13:   13:   13:   13:   13:   12:   12:   12:   11:   10:   10:    9:    8:    7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     24:   26:   27:   27:   28:   29:   30:   31:   33:   34:   35:   35:   36:   37:   37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648:
Сс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  124 :  125 :  126 :  126 :  127 :  128 :  127 :  128 :  130 :  130 :  130 :  130 :  129 :  129 :  128 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=      6:    5:   -3:   -3:   -4:   -5:   -6:   -6:   -7:   -8:   -9:   -9:  -10:  -10:  -11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     37:   37:   37:   37:   37:   37:   37:   36:   36:   35:   34:   33:   32:   31:   30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648:
Сс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  126 :  125 :  111 :  111 :  109 :  108 :  106 :  105 :  103 :  101 :   98 :   98 :   96 :   96 :   94 :
Uоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=    -11:   66:   66:   66:   66:   66:   66:   67:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     28:   58:   50:   50:   49:   49:   48:   47:   47:   46:   46:   45:   45:   45:   45:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649:
Сс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:   94 :  208 :  203 :  203 :  202 :  202 :  201 :  200 :  200 :  199 :  199 :  198 :  198 :  198 :  198 :
```

```
Uоп: 0.67 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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 : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    70:   71:   82:   82:   82:   83:   83:   84:   84:   85:   85:   86:   86:   86:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   44:   44:   44:   45:   45:   45:   45:   46:   46:   47:   47:   48:   49:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649:
Сс : 0.259: 0.259: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  197 :  196 :  194 :  194 :  195 :  195 :  195 :  194 :  195 :  195 :  195 :  195 :  196 :  197 :  197 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    86:   86:   87:   87:   87:   86:   86:   86:   86:   85:   85:   85:   84:   84:   83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    50:   57:   64:   64:   64:   65:   65:   66:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649:
Сс : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  197 :  201 :  205 :  205 :  205 :  206 :  206 :  206 :  207 :  207 :  208 :  208 :  208 :  208 :  209 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    82:   82:   77:   77:   76:   76:   75:   75:   68:   68:   68:   67:   67:   67:   67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    69:   69:   69:   69:   69:   69:   69:   68:   63:   63:   62:   62:   61:   60:   60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649:
Сс : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  209 :  209 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  210 :  210 :  210 :  209 :  209 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.649: 0.649:
Сс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  209 :  209 :  209 :  208 :  208 :   62 :   63 :   66 :   68 :   70 :   72 :   73 :   75 :  147 :  147 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649:
Сс : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  148 :  150 :  151 :  152 :  153 :  155 :  156 :  157 :  158 :  160 :  167 :  174 :  181 :  188 :  195 :
Uоп: 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650:
Сс : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  201 :  207 :  213 :  213 :  213 :  214 :  215 :  216 :  218 :  219 :  220 :  221 :  222 :  223 :  224 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.650: 0.650: 0.650: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650:
Сс : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  225 :  225 :  230 :  235 :  241 :  247 :  254 :  261 :  269 :  279 :  279 :  280 :  282 :  283 :  284 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :     :     :     :     :     :     :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :     :     :     :     :     :     :     : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
```

```
Qс : 0.650: 0.650: 0.650: 0.650:
Сс : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  286 :  289 :  290 :  291 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    99.0 м,  Y=    93.0 м
                                 ________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6499100 доли ПДКмр|
                                     |       0.2599640 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   219 град.
                    и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.647500 |  99.6 (Вклад источников  0.4%)|
|  1 |005701 0001| Т |     0.0634|    0.002287 |  94.9  |  94.9 | 0.036072083  |
|  2 |005701 0005| Т | 0.00010760|    0.000123 |   5.1  | 100.0 |   1.1435373  |
|                     В сумме =    0.649910   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

             ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=      8:     8:    -2:    -2:    69:    69:    80:    81:    76:    69:    81:    81:    81:    33:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     21:    22:    22:    21:    58:    52:    52:    64:    64:    59:     2:    37:    73:    73:    73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________
 y=    -16:   -16:    33:    33:
----------:------:------:------:
 x=     37:     2:     2:    37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    72.7 м,  Y=    81.3 м
                                 ________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0017632 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007053 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   211 град.
                    и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0001| Т |     0.0634|    0.001685 |  95.6  |  95.6 | 0.026574699  |
|                     В сумме =    0.001685    95.6                        |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000078     4.4                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0005 Т     2.5        0.50  2.50  0.0785 100.0       63      -13                        3.0 1.000 0 0.0000138
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0005	0.000014	T	0.000710	0.63	16.4

Суммарный Mq = 0.000014 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000710 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>															г/с
005701 0005	T	2.5		0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13			1.0	1.000	0	0.0000276

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0005	0.000028	T	0.000142	0.63	32.9

Суммарный Mq = 0.000028 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000142 долей ПДК

```
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.63 м/с        |
|-----------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
----------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль   | Северное | Восточное |   Южное   | Западное  |
|вещества| U<=2м/с  |направление |направление |направление |направление |
----------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                      |
|  0330 |  0.0080000|  0.0060000|  0.0100000|  0.0180000|  0.0090000|
----------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
     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 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь  :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       66 м;  Y=       36 |
     |  Длина и ширина     : L=    195 м;  B=    130 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     13 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 1
    |                                                                                                 |
  2-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 2
    |                                                                                                 |
  3-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 3
    |                                                                                                 |
  4-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 4
    |                                                                                                 |
  5-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 5
    |                                                                                                 |
  6-C 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 C- 6
    |                                                                                                 |
  7-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 7
    |                                                                                                 |
  8-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 8
    |                                                                                                 |
  9-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 9
    |                                                                                                 |
 10-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-10
    |                                 ^                                                               |
 11-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-11
    |                                                                                                 |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
   Максимальная концентрация ---------> См =  0.0360531 долей ПДКмр
                                       =  0.0180265 мг/м3
   Достигается в точке с координатами:  Хм =    20.5 м
      ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Ym =    36.0 м
   При опасном направлении ветра  :     139 град.
    и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь  :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  184
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | 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=	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-11:	-10:	-10:	-10:	-9:	-8:	-8:	-7:	-6:	-5:
x=	28:	27:	26:	26:	25:	24:	22:	21:	20:	19:	18:	17:	17:	16:	16:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	-4:	-3:	5:	5:	6:	7:	8:	9:	9:	10:	11:	11:	12:	12:	13:
x=	15:	15:	15:	15:	15:	15:	16:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	12:	12:	12:	11:	10:	10:	9:	8:	7:
x=	24:	26:	27:	27:	28:	29:	30:	31:	33:	34:	35:	35:	36:	37:	37:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	6:	5:	-3:	-3:	-4:	-5:	-6:	-6:	-7:	-8:	-9:	-9:	-10:	-10:	-11:
x=	37:	37:	37:	37:	37:	37:	37:	36:	36:	35:	34:	33:	32:	31:	30:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	-11:	66:	66:	66:	66:	66:	66:	67:	67:	67:	68:	68:	69:	69:	70:
x=	28:	58:	50:	50:	49:	49:	48:	47:	47:	46:	46:	45:	45:	45:	45:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	70:	71:	82:	82:	82:	83:	83:	84:	84:	85:	85:	86:	86:	86:	86:
x=	44:	44:	44:	44:	45:	45:	45:	45:	46:	46:	47:	47:	48:	49:	49:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	86:	86:	87:	87:	87:	86:	86:	86:	86:	85:	85:	85:	84:	84:	83:
x=	50:	57:	64:	64:	64:	65:	65:	66:	67:	67:	68:	68:	69:	69:	69:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	82:	82:	77:	77:	76:	76:	75:	75:	68:	68:	68:	67:	67:	67:	67:
x=	69:	69:	69:	69:	69:	69:	69:	68:	63:	63:	62:	62:	61:	60:	60:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	66:	66:	66:	66:	66:	-29:	-28:	-26:	-25:	-23:	-21:	-20:	-18:	84:	86:
x=	59:	59:	59:	58:	58:	-22:	-24:	-26:	-28:	-29:	-30:	-31:	-31:	-31:	-31:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	88:	89:	91:	92:	93:	94:	95:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	96:
x=	-30:	-28:	-27:	-25:	-23:	-21:	-19:	-16:	-14:	-11:	1:	13:	25:	37:	49:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	96:	96:	96:	96:	96:	96:	96:	95:	94:	93:	92:	90:	89:	87:	85:
x=	61:	73:	86:	86:	87:	89:	92:	94:	97:	99:	100:	102:	103:	105:	105:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	83:	81:	69:	57:	45:	33:	21:	8:	-4:	-16:	-16:	-17:	-19:	-21:	-22:
x=	106:	106:	106:	106:	106:	106:	106:	106:	106:	106:	106:	106:	106:	105:	104:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cф :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	-24:	-26:	-27:	-28:

```
----------:------:------:------:
 x=    103:   101:   100:    98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   106.0 м,  Y=    33.0 м
                                    _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0360530 доли ПДКмр|
                                     |       0.0180265 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                     и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.036000 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |005701 0005| Т | 0.00002760|   0.000053 | 100.0  | 100.0 |    1.9194013  |
|                      В сумме =    0.036053   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | 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=      8:     8:    -2:    -2:    69:    69:    80:    81:    76:    69:    81:    81:    81:    33:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     21:    22:    22:    21:    58:    52:    52:    64:    64:    59:     2:    37:    73:    73:    73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=    -16:   -16:    33:    33:
----------:------:------:------:
 x=     37:     2:     2:    37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    37.2 м,  Y=   -16.0 м
                                    _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001378 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000689 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    84 град.
                     и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0005| Т | 0.00002760|   0.000138 | 100.0  | 100.0 |    4.9935632  |
|                      В сумме =    0.000138   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 Т    10.0       0.70  2.50  0.9621 100.0      21        1                        1.0 1.000 0  1.840000
005701 0005 Т     2.5       0.50  2.50  0.0785 100.0      63      -13                        1.0 1.000 0 0.0000690
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
```

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0001	1.840000	T	0.008639	0.78	265.3
2	005701 0005	0.000069	T	0.000035	0.63	32.9

Суммарный Mq = 1.840069 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.008674 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	1.5650000	1.2060000	1.2170000	1.6260000	1.3600000

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 66 м; Y= 36
Длина и ширина : L= 195 м; B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 13 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(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	
1-	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.327	0.327	0.326	0.326 |- 1
2-	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326 |- 2
3-	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.325	0.325	|- 3
4-	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.325	0.325	0.325	0.325	|- 4
5-	0.326	0.326	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.326	0.326	0.326	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	|- 5
6-C	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	C- 6
7-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	|- 7
8-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	|- 8
9-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	|- 9
10-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	|-10
11-	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	|-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.3266032 долей ПДКмр
= 1.6330162 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 124.5 м
(X-столбец 13, Y-строка 1) Yм = 101.0 м
При опасном направлении ветра : 225 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

```
Всего просчитано точек:  184
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

 y=   -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -10:  -10:  -10:   -9:   -8:   -8:   -7:   -6:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   27:   26:   26:   25:   24:   22:   21:   20:   19:   18:   17:   17:   16:   16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:   ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -4:   -3:    5:    5:    6:    7:    8:    9:    9:   10:   11:   11:   12:   12:   13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    15:   15:   15:   15:   15:   15:   16:   16:   17:   18:   19:   20:   21:   22:   23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:   ЮГ :  ЮГ :  136 :  136 :  136 :  136 :  144 :  148 :  153 :  161 :  168 :  173 :  179 :  184 :  188 :
Uоп: > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    13:   13:   13:   13:   13:   13:   12:   12:   12:   11:   10:   10:    9:    8:    7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    24:   26:   27:   27:   28:   29:   30:   31:   33:   34:   35:   35:   36:   37:   37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  192 :  201 :  205 :  205 :  208 :  212 :  218 :  220 :  225 :  225 :  225 :  225 :  136 :  136 :  136 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     6:    5:   -3:   -3:   -4:   -5:   -6:   -6:   -7:   -8:   -9:   -9:  -10:  -10:  -11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   37:   37:   37:   37:   37:   37:   36:   36:   35:   34:   33:   32:   31:   30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  136 :  136 :  136 :  136 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -11:   66:   66:   66:   66:   66:   66:   67:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   58:   50:   50:   49:   49:   48:   47:   47:   46:   46:   45:   45:   45:   45:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.626: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:   ЮГ :  209 :  204 :  204 :  203 :  203 :  202 :  201 :  201 :  200 :  200 :  199 :  199 :  199 :  199 :
Uоп: > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      : 0.000:      : 0.000: 0.000: 0.000:
Ки :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    70:   71:   82:   82:   82:   83:   83:   84:   84:   85:   85:   86:   86:   86:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   44:   44:   44:   45:   45:   45:   45:   46:   46:   47:   47:   48:   49:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.628: 1.628: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  198 :  198 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  196 :  197 :  196 :  197 :  197 :  197 :  198 :  198 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    86:   86:   87:   87:   87:   86:   86:   86:   86:   85:   85:   85:   84:   84:   83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    50:   57:   64:   64:   64:   65:   65:   66:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.629: 1.629: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  199 :  203 :  206 :  206 :  206 :  207 :  207 :  208 :  208 :  208 :  209 :  209 :  210 :  210 :  210 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    82:   82:   77:   77:   76:   76:   75:   75:   68:   68:   68:   67:   67:   67:   67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    69:   69:   69:   69:   69:   69:   69:   68:   63:   63:   62:   62:   61:   60:   60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.630: 1.630: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.628: 1.628:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  210 :  210 :  212 :  212 :  212 :  212 :  213 :  212 :  212 :  212 :  211 :  212 :  211 :  210 :  210 :
```

```
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________________
 y=    66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.326: 0.326:
Cc : 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.630: 1.630:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  210 :  210 :  210 :  209 :  209 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  148 :  148 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________________
 y=    88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  150 :  151 :  152 :  153 :  154 :  156 :  157 :  159 :  160 :  161 :  168 :  175 :  182 :  189 :  196 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________________
 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.630: 1.630: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  203 :  208 :  214 :  214 :  215 :  215 :  217 :  218 :  219 :  220 :  221 :  222 :  223 :  224 :  225 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________________
 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.631: 1.631: 1.629: 1.627: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________
 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    99.0 м,  Y=    93.0 м

                                ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3262711 доли ПДКмр|
                                |       1.6313557 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   220 град.
                   и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.325200 |  99.7 (Вклад источников  0.3%)|
|  1 |005701 0001| T |     1.8400|   0.001071 | 100.0  | 100.0 | 0.000582055  |
|                       В сумме =    0.326271   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000000     0.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
```

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| 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= 8: 8: -2: -2: 69: 69: 80: 81: 76: 69: 81: 81: 81: 33: -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 21: 22: 22: 21: 58: 52: 52: 64: 64: 59: 2: 37: 73: 73: 73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.014: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.020: 0.010: 0.008:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~

y= -16: -16: 33: 33:
----------:------:------:------:
x= 37: 2: 2: 37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 72.7 м, Y= 81.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039382 доли ПДКмр|
| 0.0196912 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.000000	0.0 (Вклад источников 100%)		
1	005701 0001	Т	1.8400	0.003935	99.9	99.9	0.002138510
В сумме =				0.003935	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000003	0.1		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
005701 0002	Т	2.0	0.050	1.50	0.0029	90.0	8	-11				1.0	1.000	0	25.4641
005701 0003	Т	2.0	0.050	1.50	0.0029	90.0	7	-13				1.0	1.000	0	25.4641

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	005701 0002	25.464149	Т	0.006352	0.50	161.8
2	005701 0003	25.464149	Т	0.006352	0.50	161.8

Суммарный Mq = 50.928299 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.012704 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 :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701	0004	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	100.0	31	14			1.0	1.000	0	0.0001280

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0004	0.000128	T	0.000194	1.16	67.9
Суммарный Mq = 0.000128 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000194 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 0005	T	2.5		0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13			1.0	1.000	0	0.0000033

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0005	0.00000331	T	0.000284	0.63	32.9

Суммарный Mq = 0.00000331 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000284 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 0005	T	2.5		0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13			1.0	1.000	0	0.0000033

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0005	0.00000331	T	0.000170	0.63	32.9
Суммарный Mq = 0.00000331 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000170 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
005701 0004	T	2.0		0.50	2.50	0.4909	100.0	31	14			3.0	1.000	0	0.0000240

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

```
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     М     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |005701 0004|   0.000024| Т  |   0.001821 |  1.16  |   34.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.000024 г/с                        |
|   Сумма Cм по всем источникам =      0.001821 долей ПДК          |
|----------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.16 м/с        |
|----------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм <  0.05 долей ПДК   |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
     ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195х130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
     ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
     ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
     ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
     ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0005 Т    2.5       0.50  2.50  0.0785 100.0       63      -13                          1.0 1.000 0 0.0000331
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
     ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     М     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |005701 0005|   0.000033| Т  |   0.000085 |  0.63  |   32.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.000033 г/с                        |
|   Сумма Cм по всем источникам =      0.000085 долей ПДК          |
|----------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.63 м/с        |
|----------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм <  0.05 долей ПДК   |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>														г/с
--------- Примесь 0303---------															
005701 0006	T	3.6	0.50	2.50	0.4909	10.0	30	52				1.0	1.000	0	0.0065500
005701 0007	T	3.6	0.50	2.50	0.4909	16.0	29	45				1.0	1.000	0	0.0026830
005701 0008	T	3.6	0.50	2.50	0.4909	10.0	30	40				1.0	1.000	0	0.0021160
--------- Примесь 1325---------															
005701 0005	T	2.5	0.50	2.50	0.0785	100.0	63	-13				1.0	1.000	0	0.0000033

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
п	<об-п>	<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005701 0006	0.032750	T	0.046177	0.71	45.5	
2	005701 0007	0.013415	T	0.017567	0.76	48.0	
3	005701 0008	0.010580	T	0.014918	0.71	45.5	
4	005701 0005	0.000066	T	0.000170	0.63	32.9	

Суммарный Mq = 0.056811 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.078832 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.72 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.72 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      66 м;  Y=      36 |
|  Длина и ширина     : L=    195 м;  B=    130 м  |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     13 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 2.7(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.052 0.048 0.045 0.041 |- 1
   |                                                       |
 2-| 0.066 0.070 0.074 0.077 0.077 0.077 0.077 0.075 0.072 0.068 0.063 0.059 0.054 0.050 0.046 0.042 |- 2
   |                                                       |
 3-| 0.068 0.072 0.074 0.070 0.063 0.061 0.067 0.073 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 3
   |                                                       |
 4-| 0.069 0.073 0.070 0.052 0.029 0.027 0.041 0.064 0.073 0.071 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 4
   |                                                       |
 5-| 0.069 0.072 0.066 0.039 0.009 0.003 0.025 0.058 0.072 0.071 0.067 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 5
   |                  ^                                     |
 6-C 0.069 0.072 0.069 0.049 0.028 0.024 0.040 0.063 0.072 0.070 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 C- 6
   |                  ^                                     |
 7-| 0.068 0.072 0.073 0.067 0.060 0.059 0.064 0.072 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 7
   |                                                       |
 8-| 0.066 0.070 0.074 0.076 0.076 0.076 0.076 0.075 0.072 0.068 0.064 0.059 0.055 0.050 0.046 0.042 |- 8
   |                                                       |
 9-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.053 0.049 0.045 0.041 |- 9
   |                                                       |
10-| 0.060 0.064 0.067 0.069 0.071 0.071 0.070 0.068 0.065 0.062 0.058 0.054 0.050 0.047 0.043 0.040 |-10
   |                        ^                               |
11-| 0.056 0.060 0.062 0.064 0.065 0.066 0.065 0.063 0.061 0.058 0.055 0.051 0.048 0.044 0.041 0.038 |-11
   |                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0768608
Достигается в точке с координатами: Хм = 20.5 м
(X-столбец 5, Y-строка 2) Yм = 88.0 м
При опасном направлении ветра : 167 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 184
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 2.7(Uмр) м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
  ~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________________________________________________________________________________
 y=    -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -10:  -10:  -10:   -9:   -8:   -8:   -7:   -6:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     28:   27:   26:   26:   25:   24:   22:   21:   20:   19:   18:   17:   17:   16:   16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075:
Фоп:    2 :    3 :    4 :    4 :    5 :    5 :    8 :    8 :    9 :   11 :   12 :   13 :   13 :   14 :   14 :
Uоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________
 y=     -4:   -3:    5:    5:    6:    7:    8:    9:    9:   10:   11:   11:   12:   12:   13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=     15:    15:    15:    15:    15:    15:    16:    16:    17:    18:    19:    20:    21:    22:    23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074:
Фоп:   16 :   16 :   19 :   19 :   19 :   20 :   19 :   19 :   18 :   17 :   16 :   15 :   14 :   12 :   11 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.043: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    12:    12:    12:    11:    10:    10:     9:     8:     7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     24:    26:    27:    27:    28:    29:    30:    31:    33:    34:    35:    35:    36:    37:    37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077:
Фоп:    9 :    6 :    4 :    4 :    3 :    1 :  359 :  358 :  355 :  353 :  352 :  352 :  351 :  350 :  350 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=      6:     5:    -3:    -3:    -4:    -5:    -6:    -6:    -7:    -8:    -9:    -9:   -10:   -10:   -11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     37:    37:    37:    37:    37:    37:    37:    36:    36:    35:    34:    33:    32:    31:    30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073:
Фоп:  350 :  350 :  352 :  352 :  352 :  352 :  352 :  353 :  353 :  355 :  356 :  357 :  358 :  359 :    0 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=    -11:    66:    66:    66:    66:    66:    66:    67:    67:    67:    68:    68:    69:    69:    70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     28:    58:    50:    50:    49:    49:    48:    47:    47:    46:    46:    45:    45:    45:    45:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.066: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.052: 0.053: 0.053: 0.051: 0.054: 0.052: 0.055: 0.055: 0.057:
Фоп:    2 :  239 :  230 :  230 :  229 :  229 :  227 :  224 :  224 :  222 :  220 :  219 :  217 :  217 :  216 :
Uоп: 0.79 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.042: 0.040: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=     70:    71:    82:    82:    82:    83:    83:    84:    84:    85:    85:    86:    86:    86:    86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     44:    44:    44:    44:    45:    45:    45:    45:    46:    46:    47:    47:    48:    49:    49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.058: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Фоп:  214 :  213 :  203 :  203 :  205 :  204 :  204 :  204 :  205 :  204 :  206 :  205 :  206 :  208 :  208 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.032: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=     86:    86:    87:    87:    87:    86:    86:    86:    86:    85:    85:    85:    84:    84:    83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     50:    57:    64:    64:    64:    65:    65:    66:    67:    67:    68:    68:    69:    69:    69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Фоп:  209 :  216 :  222 :  222 :  222 :  224 :  224 :  224 :  225 :  226 :  227 :  227 :  228 :  228 :  229 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=     82:    82:    77:    77:    76:    76:    75:    75:    68:    68:    68:    67:    67:    67:    67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     69:    69:    69:    69:    69:    69:    69:    68:    63:    63:    62:    62:    61:    60:    60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Фоп:  230 :  230 :  234 :  234 :  235 :  235 :  236 :  236 :  240 :  240 :  239 :  241 :  240 :  239 :  239 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
```

```
 y=    66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.067: 0.067:
Фоп:  240 :  240 :  240 :  239 :  239 :   34 :   35 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   43 :  120 :  122 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.79 : 0.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.040: 0.040:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=    88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.074: 0.077: 0.078: 0.077: 0.076:
Фоп:  123 :  125 :  127 :  128 :  130 :  132 :  134 :  136 :  137 :  139 :  149 :  161 :  174 :  189 :  202 :
Uоп: 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.070: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062:
Фоп:  214 :  223 :  230 :  230 :  231 :  231 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  240 :  241 :  243 :  244 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.061: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  246 :  247 :  255 :  264 :  273 :  281 :  290 :  298 :  304 :  310 :  310 :  310 :  311 :  313 :  313 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________
 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  314 :  316 :  317 :  318 :
Uоп: 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.87 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    96.0 м
                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0775043 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                     и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| Т |     0.0327|   0.046107 |  59.5  |  59.5 |   1.4078549  |
|  2 |005701 0007| Т |     0.0134|   0.017250 |  22.3  |  81.7 |   1.2858915  |
|  3 |005701 0008| Т |     0.0106|   0.014094 |  18.2  |  99.9 |   1.3321301  |
|                      В сумме =    0.077451    99.9                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000053     0.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
```

```
     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 2.7(Uмр) м/с

            __________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~~
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     8:    8:   -2:   -2:   69:   69:   80:   81:   76:   69:   81:   81:   81:   33:  -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    21:   22:   22:   21:   58:   52:   52:   64:   64:   59:    2:   37:   73:   73:   73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.069: 0.062: 0.074: 0.075: 0.074: 0.070: 0.075: 0.072: 0.073: 0.073: 0.065:
Фоп:   13 :   11 :    9 :   10 :  235 :  228 :  215 :  227 :  232 :  236 :  139 :  193 :  233 :  290 :  326 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.75 : 0.75 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.72 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.041: 0.036: 0.044: 0.045: 0.045: 0.042: 0.045: 0.041: 0.044: 0.044: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -16:  -16:   33:   33:
----------:------:------:------:
 x=    37:    2:    2:   37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.068: 0.063: 0.035:
Фоп:  353 :   24 :   60 :  336 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.039: 0.041: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.014: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.007: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    21.9 м,  Y=     7.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0766903 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                    и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                   ___ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| Т |     0.0327|   0.046046 |  60.0  |  60.0 |  1.4059979  |
|  2 |005701 0007| Т |     0.0134|   0.016975 |  22.1  |  82.2 |  1.2653785  |
|  3 |005701 0008| Т |     0.0106|   0.013669 |  17.8  | 100.0 |  1.2919468  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     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

     Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
005701 0001 Т    10.0        0.70  2.50  0.9621 100.0       21        1                        1.0 1.000 0 0.3904000
005701 0005 Т     2.5        0.50  2.50  0.0785 100.0       63      -13                        1.0 1.000 0 0.0000828
          --------- Примесь 0330--------
005701 0005 Т     2.5        0.50  2.50  0.0785 100.0       63      -13                        1.0 1.000 0 0.0000276


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|     1.952000| Т  |   0.045824 |   0.78  |    265.3  |
|   2 |005701 0005|     0.000469| Т  |   0.001206 |   0.63  |     32.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq =     1.952469  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|     Сумма См по всем источникам =      0.047031 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.78 м/с          |
```

```
|-------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 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 на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр| вещества|	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1320000	0.1790000	0.1440000	0.1240000	0.1300000
0330	0.0080000	0.0060000	0.0100000	0.0180000	0.0090000

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 66 м; Y= 36 |
| Длина и ширина : L= 195 м; B= 130 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 13 м |
~~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(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
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 9
   |                   ^                                                           |
10-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |-10
   |                                   ^                                           |
11-| 0.907 0.908 0.908 0.908 0.907 0.908 0.908 0.908 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |-11
   |                                                                               |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9077995
Достигается в точке с координатами: Хм = -5.5 м
(X-столбец 3, Y-строка 11) Yм = -29.0 м
При опасном направлении ветра : 42 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 184
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~~

```
   ~~~~~~~~                    ~~~~~~~~~~~~
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -10:  -10:  -10:   -9:   -8:   -8:   -7:   -6:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   27:   26:   26:   25:   24:   22:   21:   20:   19:   18:   17:   17:   16:   16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  330 :  334 :  338 :  338 :  342 :  347 :  356 :    2 :    7 :   13 :   21 :   26 :   29 :   39 :   43 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -4:   -3:    5:    5:    6:    7:    8:    9:    9:   10:   11:   11:   12:   12:   13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    15:   15:   15:   15:   15:   15:   16:   16:   17:   18:   19:   20:   21:   22:   23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:   45 :   45 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    13:   13:   13:   13:   13:   13:   12:   12:   12:   11:   10:   10:    9:    8:    7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    24:   26:   27:   27:   28:   29:   30:   31:   33:   34:   35:   35:   36:   37:   37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     6:    5:   -3:   -3:   -4:   -5:   -6:   -6:   -7:   -8:   -9:   -9:  -10:  -10:  -11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   37:   37:   37:   37:   37:   37:   36:   36:   35:   34:   33:   32:   31:   30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  318 :  323 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -11:   66:   66:   66:   66:   66:   66:   67:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   58:   50:   50:   49:   49:   48:   47:   47:   46:   46:   45:   45:   45:   45:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  330 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    70:   71:   82:   82:   82:   83:   83:   84:   84:   85:   85:   86:   86:   86:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   44:   44:   44:   45:   45:   45:   45:   46:   46:   47:   47:   48:   49:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    86:   86:   87:   87:   87:   86:   86:   86:   86:   85:   85:   85:   84:   84:   83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    50:   57:   64:   64:   64:   65:   65:   66:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    82:   82:   77:   77:   76:   76:   75:   75:   68:   68:   68:   67:   67:   67:   67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    69:   69:   69:   69:   69:   69:   69:   68:   63:   63:   62:   62:   61:   60:   60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________
 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  316 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -22.0 м,  Y=   -29.0 м
                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9074978 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                      и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.907000 |   99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |005701 0001| Т |     1.9520|   0.000498 | 100.0  | 100.0 | 0.000254969  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    ~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=     8:    8:   -2:   -2:   69:   69:   80:   81:   76:   69:   81:   81:   81:   33:  -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    21:   22:   22:   21:   58:   52:   52:   64:   64:   59:    2:   37:   73:   73:   73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.015: 0.014: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.017: 0.017: 0.021: 0.010: 0.009:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________
 y=   -16:  -16:   33:   33:
----------:------:------:------:
 x=    37:    2:    2:   37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.005: 0.004:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    72.7 м,  Y=    81.3 м
                                  ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0209866 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   212 град.
                      и скорости ветра  0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.000000 |    0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0001| Т |     1.9520|   0.020872 |  99.5  |  99.5 | 0.010692548  |
|                     В сумме =    0.020872    99.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000115     0.5
```

Приложение 3
Техническое задание

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Лицензия фирмы разработчика

23024514

ЛИЦЕНЗИЯ

08.11.2023 года **02552Р**

Выдана **ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА**

ИИН: 880226450797

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

23024514 **Страница 1 из 2**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02552Р

Дата выдачи лицензии 08.11.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат **ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА**

ИИН: 880226450797

(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 **город Астана, ул.Кажимукана 2, кв.70**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **Вода питьевая; Вода природная (в т.ч. поверхностные, подземные, пластовые, артезианские, дистилированные, морские, атмосферные осадки, снег и т.д.); Сточные воды (в т.ч. очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода, буровые растворы и т.д.); Атмосферный воздух населенных мест, воздух рабочей зоны, селитебной территории, подфакельных постов; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу, подфакельных постов; Радиационный контроль территорий, помещений, рабочих мест, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств; Факторы производственной среды.**

(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) **Абдуалиев Айдар**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)



ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Справка о фоновых концентраций

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

26.01.2024

1. Город – **Астана**
2. Адрес – **Астана, Алматинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «ПК Эффект»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2»**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Астана	Азота диоксид	0.132	0.179	0.144	0.124	0.13
	Взвеш.в-ва	0.716	1.048	0.625	0.983	0.701
	Диоксид серы	0.008	0.006	0.01	0.018	0.009
	Углерода оксид	1.565	1.206	1.217	1.626	1.36
	Азота оксид	0.259	0.157	0.196	0.144	0.155

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Таблица необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

На период строительства

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
С учетом фоновых концентраций

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2024 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.897402(0.002402)/ 0.17948(0.00048) вклад п/п= 0.3%		45/4		0001	53.6		На период страоительства
						0002	45.2		На период страоительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.670256(0.022756)/ 0.268102(0.009102) вклад п/п= 3.4%		45/4		0001	53.5		На период страоительства
						0002	46.3		На период страоительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0522845/0.0078427		45/4		0001	52.1		На период страоительства
						0002	47.8		На период страоительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.32524(0.00004)/ 1.626199(0.000199) вклад п/п=0.0%		39/40		0001	47.4		На период страоительства
						0002	47.3		На период страоительства
						0003	4.6		На период страоительства
2902	Взвешенные частицы (116)	2.096897(0.000897)/ 1.048449(0.000449) вклад п/п=0.0%		45/4		6009	100		На период страоительства
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1537529/0.0153753		47/6		6008	100		На период страоительства
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.909734(0.002734) вклад п/п= 0.3%		45/4		0001	53.4		На период страоительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	45		На период страоительства
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	2.099915(0.003915) вклад п/п= 0.2%		45/4		6008	52.9		На период страоительства
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)					6009	21.7		На период страоительства
						6001	21.6		На период страоительства
2936	Пыль древесная (1039*)								
			2. Перспектива (НДВ)						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.897402(0.002402)/ 0.17948(0.00048) вклад п/п= 0.3%		45/4		0001	53.6		На период страоительства
						0002	45.2		На период страоительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.670256(0.022756)/ 0.268102(0.009102) вклад п/п= 3.4%		45/4		0001	53.5		На период страоительства
						0002	46.3		На период страоительства
0328	Углерод (Сажа,	0.0522845/0.0078427		45/4		0001	52.1		На период

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Углерод черный) (583)					0002	47.8		страоительства На период страоительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.32524(0.00004)/ 1.626199(0.000199) вклад п/п=0.0%		39/40		0001 0002 0003	47.4 47.3 4.6		На период страоительства На период страоительства На период страоительства
2902	Взвешенные частицы (116)	2.096897(0.000897)/ 1.048449(0.000449) вклад п/п=0.0%		45/4		6009	100		На период страоительства
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1537529/0.0153753		47/6		6008	100		На период страоительства
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.909734(0.002734) вклад п/п= 0.3%		45/4		0001	53.4		На период страоительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	45		На период страоительства
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	2.099915(0.003915) вклад п/п= 0.2%		45/4		6008	52.9		На период страоительства
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					6009 6001	21.7 21.6		На период страоительства На период страоительства

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2936	месторождений) (494) Пыль древесная (1039*)								

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
Без учета фоновых концентраций

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00532	2	0.0133	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000561	2	0.0561	Нет
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		0.00002817	2	0.0009	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.11602174	2	0.2901	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.014883	2	0.0992	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.081475	2	0.0163	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0701	2	0.3505	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0409	2	0.0682	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00000852	2	0.000012171	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00792	2	0.0792	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00354	2	0.118	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00354	2	0.0708	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01715	2	0.049	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.0000276	2	0.0007	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00346	2	0.0035	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.4414936	2	0.4415	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0406	2	0.0812	Нет

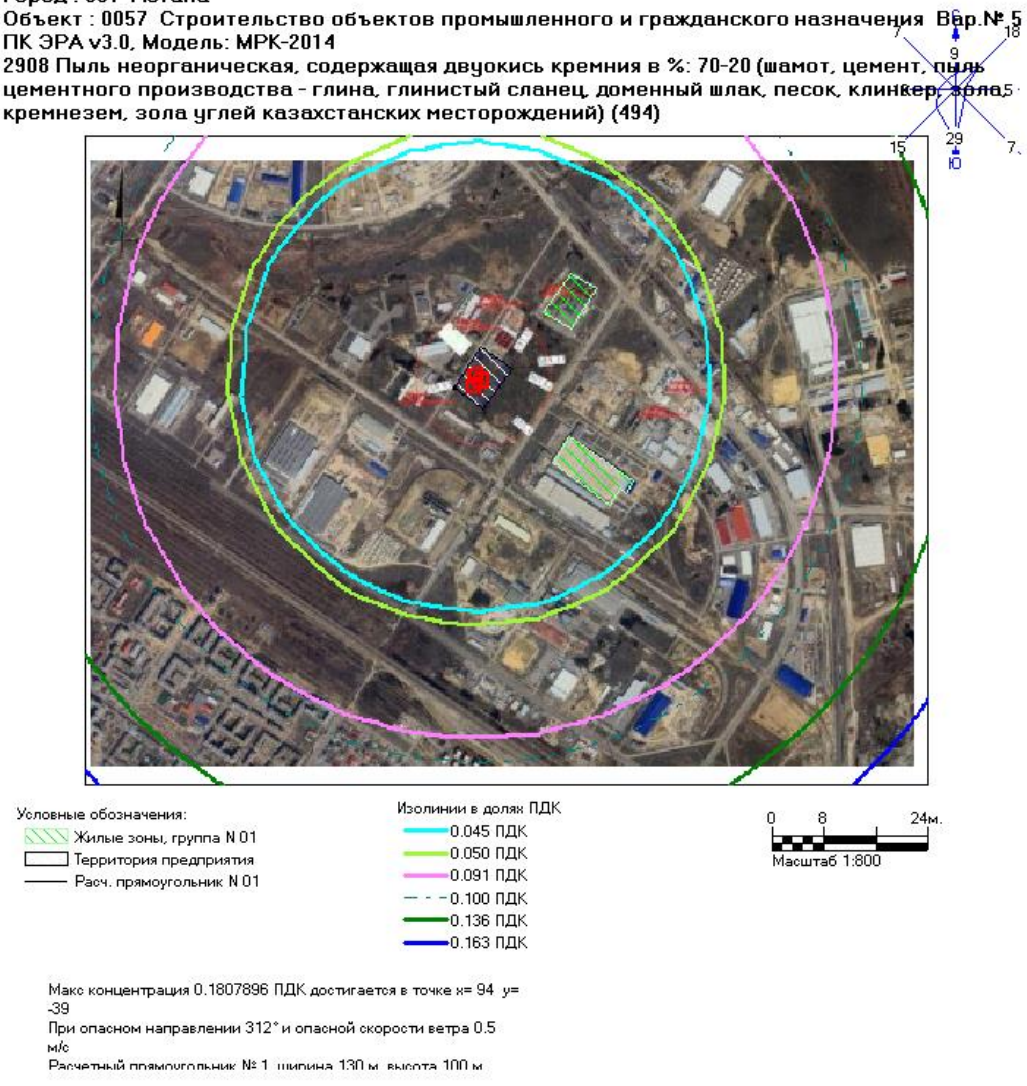
ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

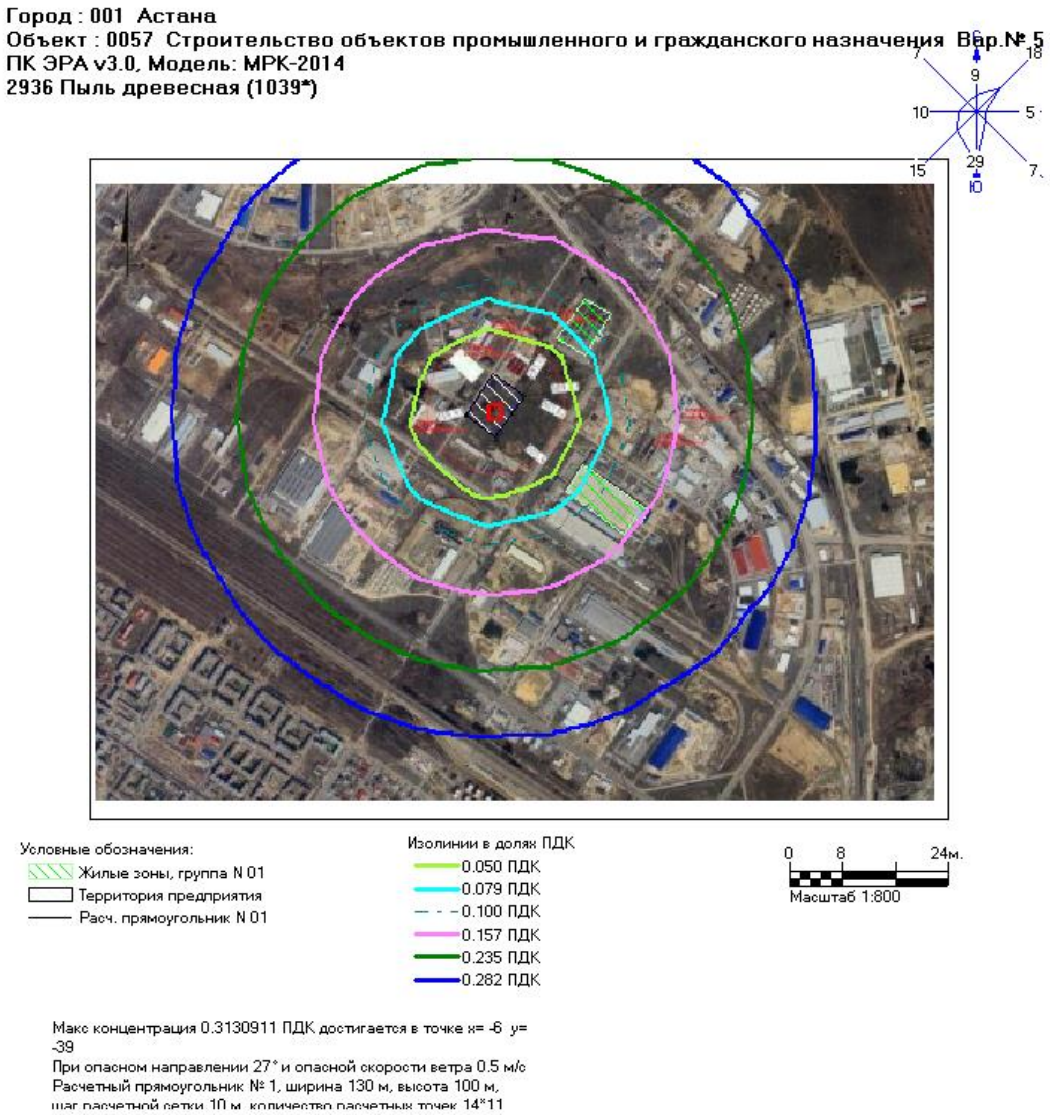
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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		2.4441387	2	8.1471	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.106	2	1.060	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0936573	2	0.4683	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.032413	2	0.0648	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000496	2	0.0025	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0002072	2	0.001	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.


Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 5
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)
Ю
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.045 ПДК
0.050 ПДК
0.091 ПДК
0.100 ПДК
0.136 ПДК
0.163 ПДК
0 8 24м.
Масштаб 1:800
Макс концентрация 0.1807896 ПДК достигается в точке x= 94 y= -39
При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 130 м, высота 100 м



ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
С учетом фоновых концентраций
Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00532	2	0.0133	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000561	2	0.0561	Нет
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		0.00002817	2	0.0009	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.11602174	2	0.2901	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.014883	2	0.0992	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.081475	2	0.0163	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0701	2	0.3505	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0409	2	0.0682	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00000852	2	0.000012171	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00792	2	0.0792	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00354	2	0.118	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00354	2	0.0708	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01715	2	0.049	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.0000276	2	0.0007	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00346	2	0.0035	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.4414936	2	0.4415	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0406	2	0.0812	Нет

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

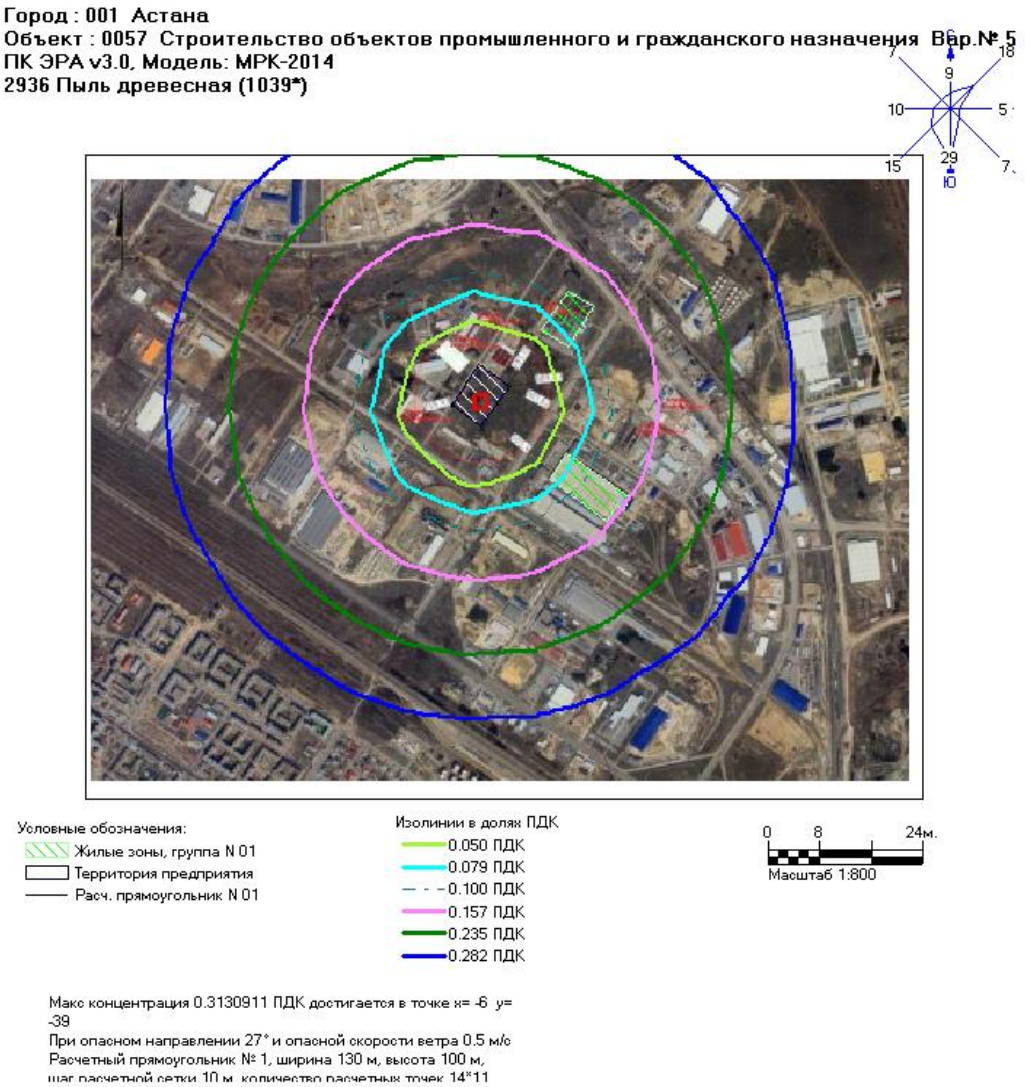
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

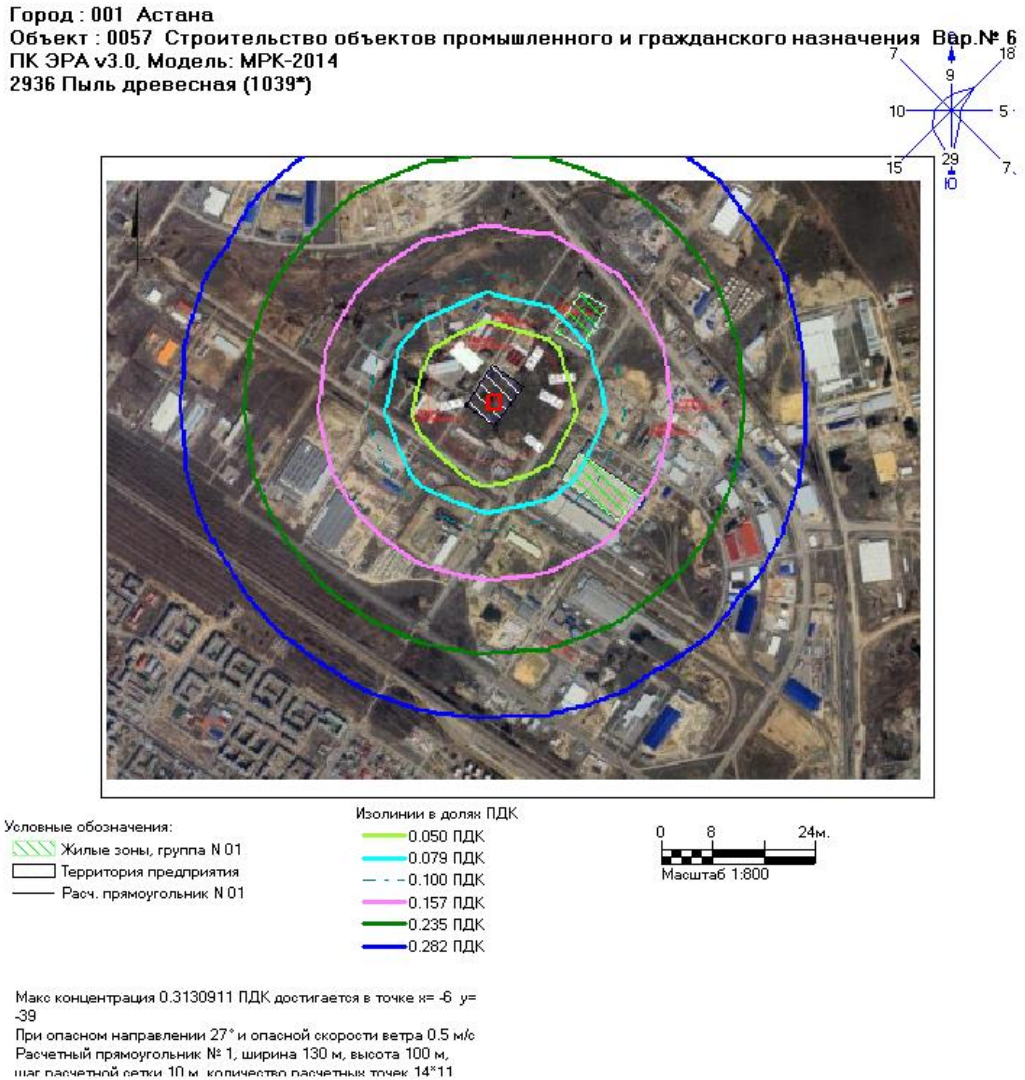
на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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		2.4441387	2	8.1471	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.106	2	1.060	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0936573	2	0.4683	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.032413	2	0.0648	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000496	2	0.0025	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0002072	2	0.001	Нет

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: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.


Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)
С
СВ
В
ЮВ
Ю
ЮЗ
З
СЗ
7
18
9
10
5
15
29
7
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.079 ПДК
0.100 ПДК
0.157 ПДК
0.235 ПДК
0.282 ПДК
0
8
24м.
Масштаб 1:800
Макс концентрация 0.3130911 ПДК достигается в точке x= -6 y= -39
При опасном направлении 27° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 130 м, высота 100 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 14*11


Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)
7
18
9
10
5
15
29
7
Ю
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.079 ПДК
0.100 ПДК
0.157 ПДК
0.235 ПДК
0.282 ПДК
0
8
24м.
Масштаб 1:800
Макс концентрация 0.3130911 ПДК достигается в точке x= -6 y= -39
При опасном направлении 27° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 130 м, высота 100 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 14*11

На период эксплуатации

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
С учетом фоновых концентраций

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2024 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.895498(0.000498)/ 0.1791(0.0001) вклад п/п=0.0%		-22/-29	0001		100	На период эксплуатации
0303	Аммиак (32)		0.0774514/0.0154903		25/96	0006		59.5	На период эксплуатации
						0007		22.3	На период эксплуатации
						0008		18.2	На период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.64991(0.00241)/ 0.259964(0.000964) вклад п/п= 0.4%		99/93	0001		94.9	На период эксплуатации
						0005		5.1	На период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.326271(0.001071)/ 1.631356(0.005356) вклад п/п= 0.3%		99/93	0001		100	На период эксплуатации
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
03(05) 0303 1325	Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0775043		25/96	0006		59.5	На период эксплуатации
						0007		22.3	На период эксплуатации
						0008		18.2	На период эксплуатации

07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид		0.907498(0.000498) вклад п/п=0.0%		-22/-29	0001		100	На период эксплуатации

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
		2.	Перспектива (НДВ)						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.895498(0.000498)/ 0.1791(0.0001) вклад п/п=0.0%		-22/-29	0001		100	На период эксплуатации
0303	Аммиак (32)		0.0774514/0.0154903		25/96	0006		59.5	На период эксплуатации
						0007		22.3	На период эксплуатации
						0008		18.2	На период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.64991(0.00241)/ 0.259964(0.000964) вклад п/п= 0.4%		99/93	0001		94.9	На период эксплуатации
						0005		5.1	На период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.326271(0.001071)/ 1.631356(0.005356) вклад п/п= 0.3%		99/93	0001		100	На период эксплуатации
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
03(05) 0303	Аммиак (32)		0.0775043		25/96	0006		59.5	На период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)					0007		22.3	На период эксплуатации
						0008		18.2	На период эксплуатации
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.907498(0.000498) вклад п/п=0.0%		-22/-29	0001		100	На период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

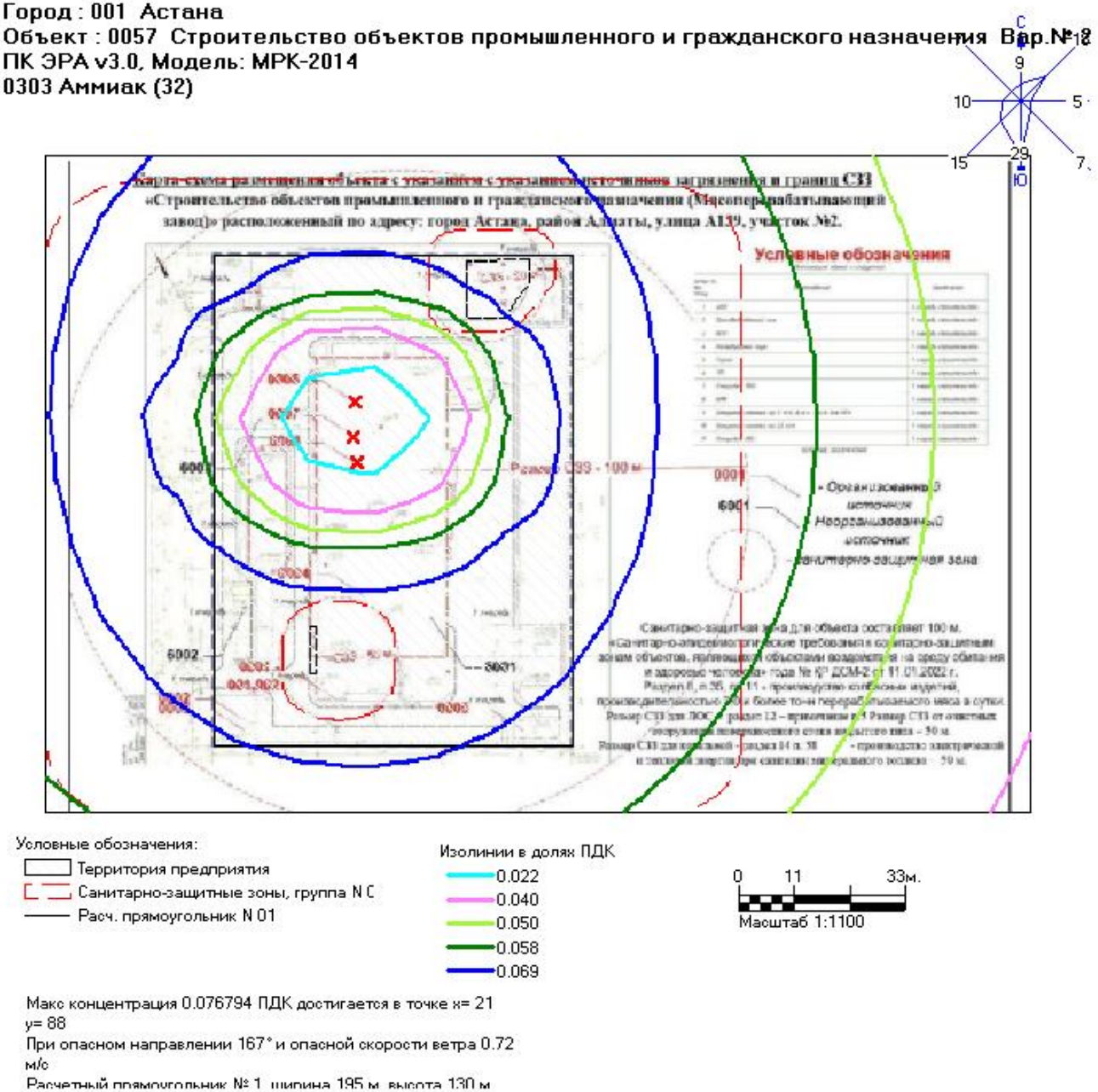
ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
На период эксплуатации
Без учета фоновых концентраций
Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.5	0.15		0.0000668	2	0.0001	Нет
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.15	0.05		0.0000105	2	0.00007	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0635076	9.99	0.1588	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0000138	2.5	0.000092	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.840069	10	0.368	Нет
0402	Бутан (99)	200			50.9283	2	0.2546	Нет
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)	0.5	0.06		0.000128	2	0.0003	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00000331	2.5	0.0001	Нет
2744	Синтетические моющие средства: "Бриз", " Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)			0.03	0.00002404	2	0.0008	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0000331	2.5	0.0000331	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.3904828	10	1.9524	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.011349	3.6	0.0567	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0000276	2.5	0.0000552	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00000331	2.5	0.0000662	Нет

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: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0303 Аммиак (32)



Макс концентрация 0.076794 ПДК достигается в точке x= 21
y= 88
При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м

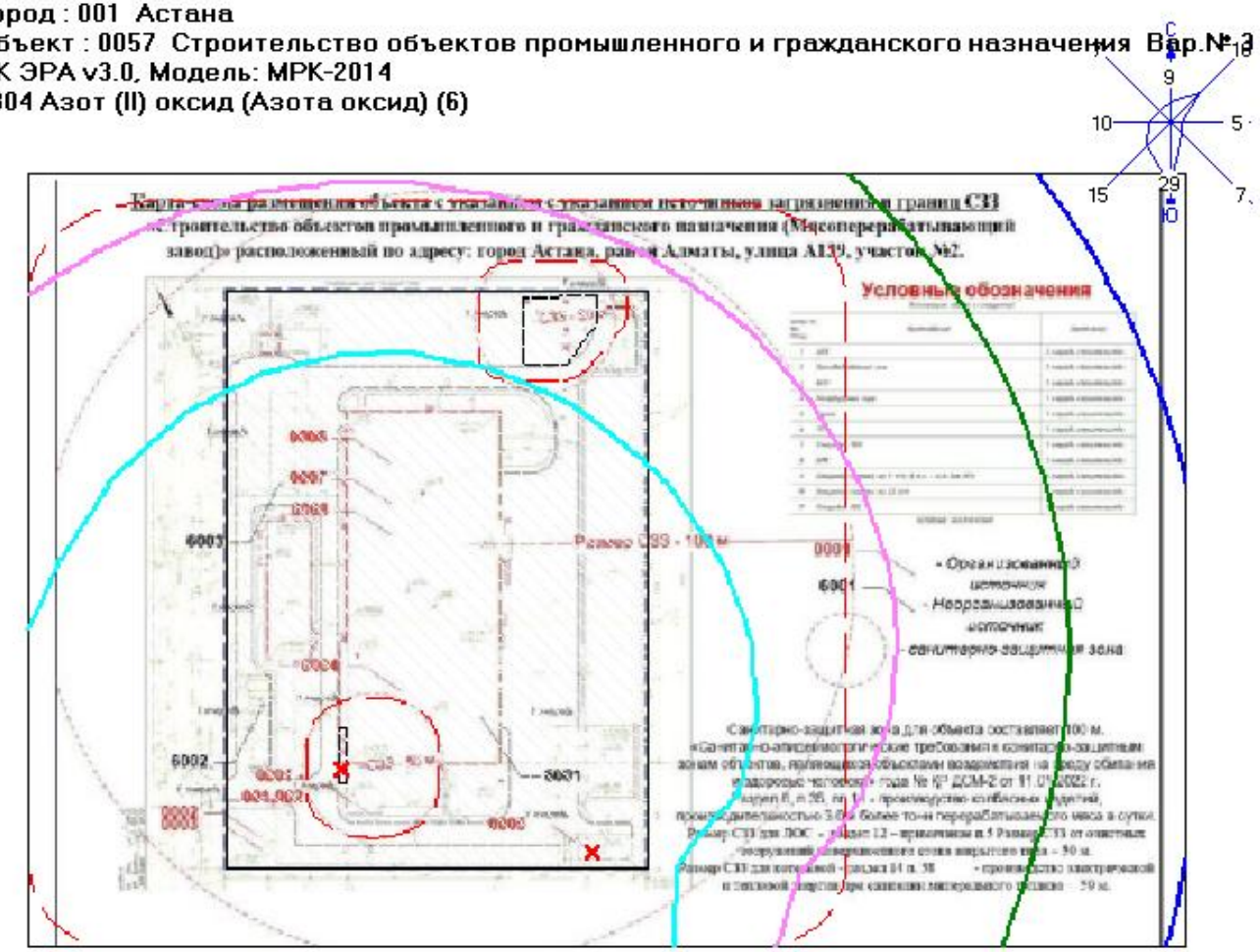
ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
На период эксплуатации
С учетом очистки
Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.5	0.15		0.0000668	2	0.0001	Нет
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.15	0.05		0.0000105	2	0.00007	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0635076	9.99	0.1588	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0000138	2.5	0.000092	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.840069	10	0.368	Да
0402	Бутан (99)	200			50.9283	2	0.2546	Нет
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)	0.5	0.06		0.000128	2	0.0003	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00000331	2.5	0.0001	Нет
2744	Синтетические моющие средства: "Бриз", " Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)			0.03	0.00002404	2	0.0008	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0000331	2.5	0.0000331	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.3904828	10	1.9524	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.011349	3.6	0.0567	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0000276	2.5	0.0000552	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00000331	2.5	0.0000662	Нет

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: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.6509206 ПДК достигается в точке x= 164 y= 101
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 0
Расч. прямоугольник N 01

0 11 33м.
Масштаб 1:1100

Макс концентрация 0.3266032 ПДК достигается в точке x= 125 y= 101
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м,
шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 16*11

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
Технические условия

ПРИЛОЖЕНИЕ 9
Исходные данные

«Утверждаю»

Директор ТОО «Астана ЕТКОМ»  **Айтбаев Н. Е.**

*Исходные материалы для разработки **РООС***

Ресурсные материалы

Для работы битумного котла, компрессоров используется дизельное топливо - в количестве – 5,3142535 т/год для каждого механизма.

Земляные работы :

- Грунт – 43449 м^3;

Для пересыпки и хранения инертных материалов используются:

- Щебень 5-10 мм – 0,319056 м^3;
- Щебень 10-20 мм – 299,776278 м^3;
- Щебень 20-40 мм – 1917,990438 м^3;
- Щебень 40-80 мм – 5803,687988 м^3 ;
- Песок – 18,1846433 т;
- Гравий – 168,22618 м3;
- ПГС – 342,252075 м3;
- Известь – 0,5852069 т.

Для газосварочных работ используются:

- Пропан-бутановая смесь – 1240,8596049 кг.
- Ацетилен технический – 3,407806 кг;

Для сварочных работ используются штучные электроды:

- Э 42 – 602,4288 кг/год;
- Э 50А – 44,4728 кг/год;
- АНО-4 – 1643,636 кг/год;
- УОНИ 13/45 – 305,1617 кг/год;
- Э46 – 8,802 кг/год;

Для покрасочных работ используются материалы:

- Лак БТ-123 – 563,3169 кг;
- Лак БТ-577 – 34,22 кг;
- Грунтовка ГФ-021 – 0,2275997 т;
- Эмаль ПФ-115 – 0,0474448 т;
- Эмаль ЭП-140 – 0,00024 т;
- Эмаль АК-511 – 0,00435 кг;
- Растворитель Ацетон – 0,007614 т;
- Растворитель Уайт-спирит – 0,0149412 т;
- Растворитель Р-4 – 0,2849499 т;
- Эмаль ХС-720 – 0,0012 т;
- Эмаль ХВ-124 – 0,001716 т;
- Лак ПФ-171 – 0,2717 кг;
- Эмаль ХВ-175 – 0,00015 т;
- Эмаль БТ-177 – 22,716 кг;
- Грунтовка ФЛ-03К – 0,00009 т;
- Грунтовка ХС-059 – 0,00011 т.

Для гидроизоляционных работ используется:

- Битум – 13,927469 т,

- Мастика – 39,955011 т.

Для асфальтнобетонных работ используется:

- Асфальтнобетонные смеси – 2114,940039 т.

Иное:

- Ветошь – 218,4500065 т.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10
Гарантийное письмо по вывозу отходов

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ • ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Астана ЕТКОМ»

исх. №24
от 07.06.2024г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

Гарантийное письмо

ТОО «Астана ЕТКОМ» обязуется с началом строительных работ заключить договора на вывоз твердо-бытовых отходов с городским санкционированным полигоном ТОО «Эко полигон Астаны» *(БИН: 171040019777. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Байконыр, шоссе Алаш, дом 72, почтовый индекс 010000)*, на вывоз строительных отходов с санкционированным полигоном ТОО «Astana Recycling Development» *(БИН: 221040017686. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев, дом 10, почтовый индекс 010000).*

Директор ТОО «Астана ЕТКОМ» **Айтбаев Н. Е.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 11
Мотивированный отказ от РГУ "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

«Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Астана қаласы бойынша экология департаменті» республикалық мемлекеттік мекемесі"

Астана қ., Ықылас Дүкенұлы көшесі, № 23/1 үй

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

г.Астана, улица Ықылас Дүкенұлы, дом № 23/1

Номер: KZ06VWF00172710

Дата: 03.06.2024

Товарищество с ограниченной ответственностью "Астана ЕТКОМ"

010010, Республика Казахстан, г.Астана, район "Алматы", улица Күйші Дина, здание № 14

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 31.05.2024 № KZ10RYS00651061, сообщает следующее:

В соответствии с пунктом 2 статьи 69 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс) скрининг воздействия намечаемой деятельности обязателен для видов намечаемой деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к Кодексу.

Согласно статьи 87 Кодекса обязательной государственной экологической экспертизе подлежат проектные документы по строительству и (или) эксплуатации объектов I и II категорий и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом для получения экологических разрешений.

В соответствии с пунктом 3 статьи 49 Кодекса, экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду при:

1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;

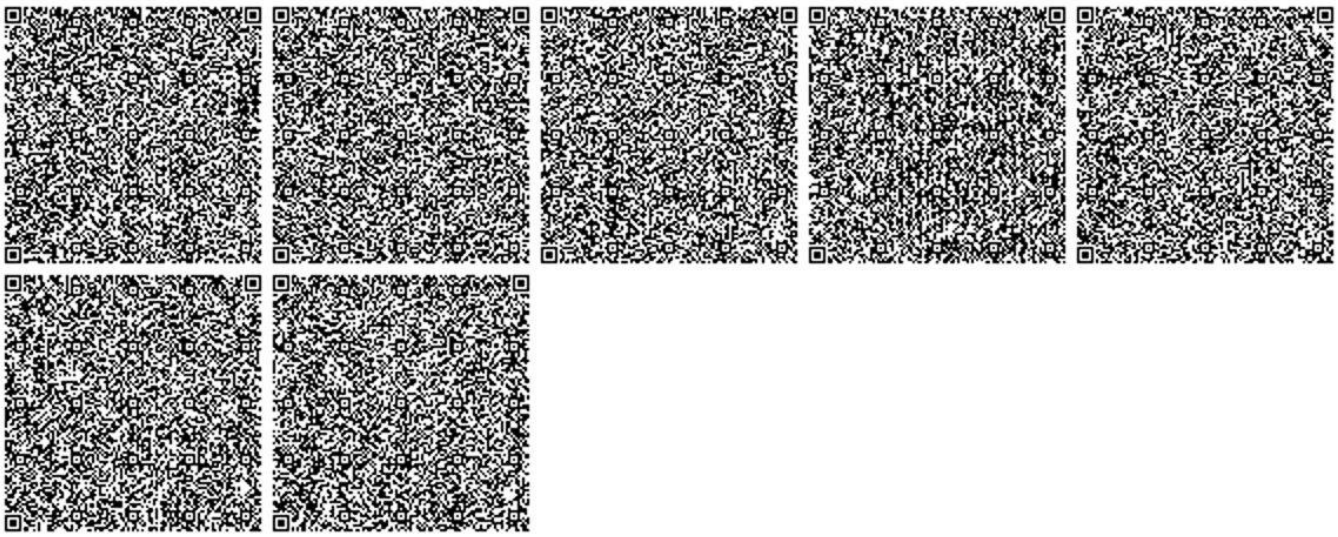
2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280.

Учитывая, что намечаемая деятельность по строительству объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод) с производством полуфабрикатов, а также с отсутствием на производстве убоя скота, не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов раздела 2 приложения 1 Кодекса, представленное заявление о намечаемой деятельности отклоняется от рассмотрения.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Заместитель руководителя Кайранбеков Жанболат Абилжанович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12
Ответ РГУ «Есильская бассейновая инспекция»

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин көшесі 29

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район Сарыарка, улица Сәкен Сейфуллин 29

30.05.2023 №ЗТ-2023-00856423

Товарищество с ограниченной ответственностью "Астана ЕТКОМ"

На №ЗТ-2023-00856423 от 16 мая 2023 года

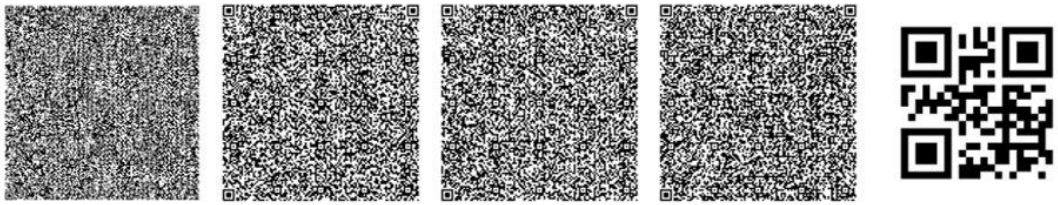
РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» рассмотрев Ваше обращение за №ЗТ-2023-00856423 от 16.05.2023 года, сообщает следующее. № угловых точек Географические координаты участка Широта Долгота 1 51º 10`12.5" 71º 31`11.8" Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к участку является река Акбулак, которая находится на расстоянии около 600 метров. Согласно постановления Акимата города Астана от 5 августа 2004 года №3-1-1587п, ширина водоохранной зоны реки Акбулак составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет - 20 метров. Таким образом, проектируемый участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный в г. Астана, район «Алматы» улица А 139, участок №2 находится за пределами водоохраной зоны, данного водного объекта. Согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель **БЕКЕТАЕВ СЕРИКЖАН МУРАТБЕКОВИЧ**



Исполнитель:

ИЛЮБАЕВА АЛИЯ ТАШЕТОВНА

тел.: 7014894940

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

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

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

ТОО «Астана Етком»

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» рассмотрев Ваше обращение за №ЗТ-2023-00856423 от 16.05.2023 года, сообщает следующее.

№ угловых точек	Географические координаты участка	
	Широта	Долгота
1	51º 10`12.5″	71º 31`11.8″

Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к участку является река Акбулак, которая находится на расстоянии **около 600 метров**.

Согласно постановления Акимата города Астана от 5 августа 2004 года №3-1-1587п, ширина водоохранной зоны реки Акбулак составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет - 20 метров.

Таким образом, проектируемый участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный в г. Астана, район «Алматы» улица А 139, участок №2 находится за пределами водоохраной зоны, данного водного объекта.

Согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель **С. Бекетаев**

исп. Илюбаева А.Т.
тел. 8(7172)322180

ПРИЛОЖЕНИЕ 13
Ответ по отсутсвию сибереязвенных захоронений

"Астана қаласының Қалалық орта сапасы және бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Бейбітшілік көшесі 9

Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астаны"

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарка, улица Бейбітшілік 9

17.05.2023 №ЗТ-2023-00856219

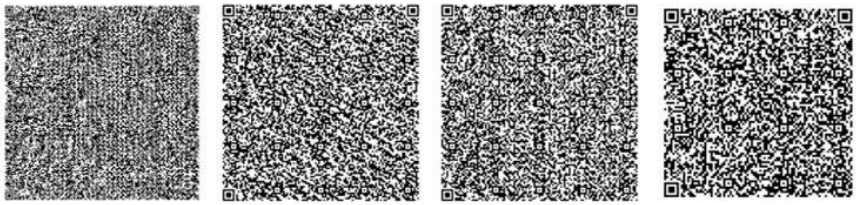
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Астана ЕТКОМ"

На №ЗТ-2023-00856219 от 16 мая 2023 года

Астана қаласының Қалалық орта сапасы және бақылау басқармасы Сіздің 2023 жылғы 16 мамырдағы № ЗТ-2023-00856219 өтінішіңізді қарап, Астана қаласы, «Алматы» ауданы, А 139 көшесі, № 2 учаскесі мекенжайы бойынша орналасқан «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты)» объектісінің аумағында 1000 метр радиуста сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал көмінділерінің жоқ екендігін хабарлайды. Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы. Управление контроля и качества городской среды города Астаны, рассмотрев Ваше заявление № ЗТ-2023-00856219 от 16 мая 2023 года сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на территории проектируемого объекта «строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)», расположенного по адресу: г. Астана, район «Алматы», улица А 139 даңғылы, участок № 2 в радиусе 1000 метров отсутствуют. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:
https://i2.app.link/eotinish_blank
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель отдела **МУЛДЕКОВ БАЙЖИГИТ КУРБАНБЕКОВИЧ**



Исполнитель:

САДАУОВА МӨЛДІР СЕРИКОВНА

тел.: 7172556896

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

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

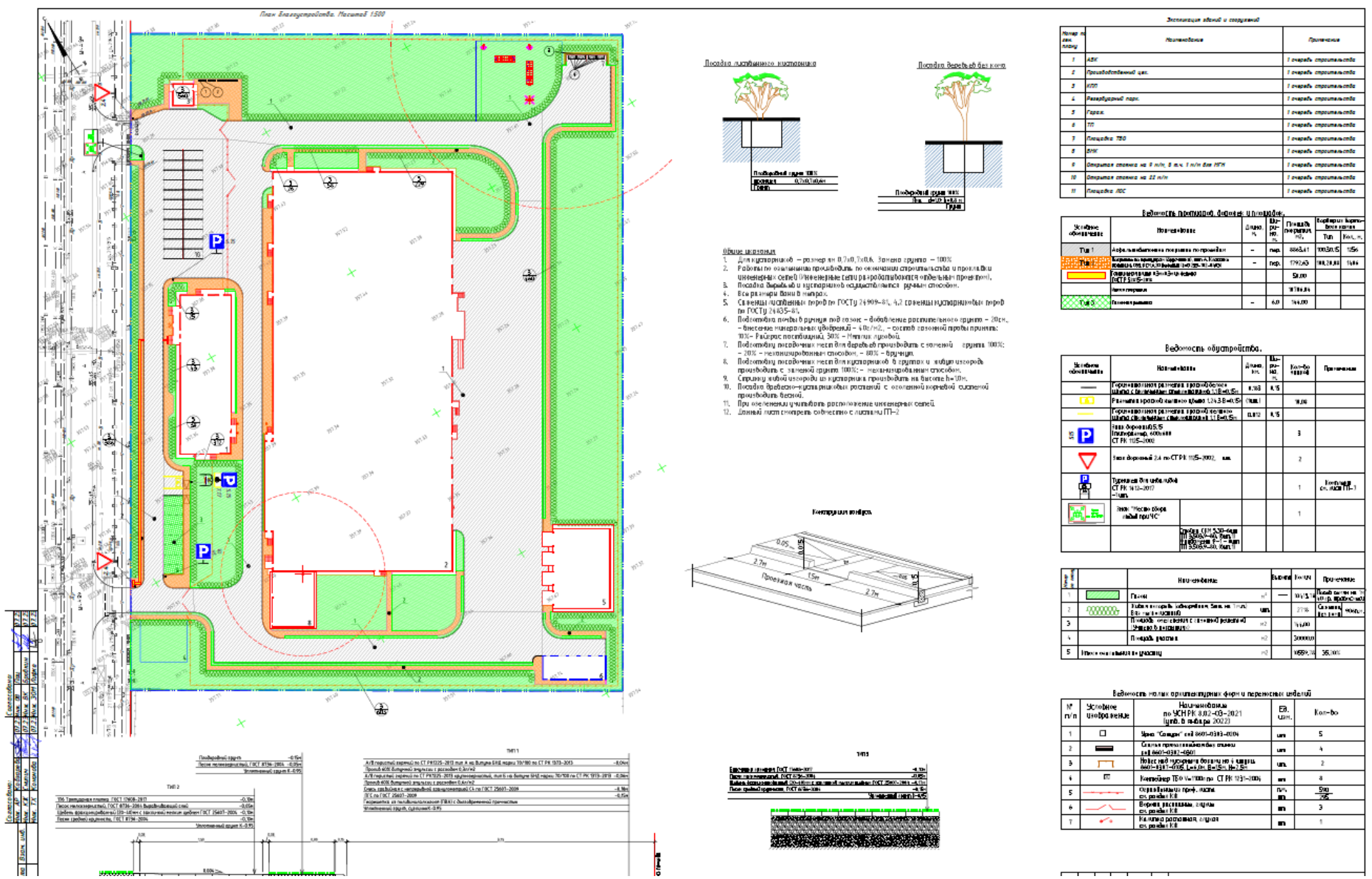


Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

ПРИЛОЖЕНИЕ 14
План озеленения



ПРИЛОЖЕНИЕ 15
Акт обследования на наличие зеленых насаждений

"Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ., Сарыарқа 13, 410

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана"

Республика Казахстан 010000, г. Астана, Сарыарқа 13, 410

05.06.2023 №ЗТ-2023-00856284

Товарищество с ограниченной ответственностью "Астана ЕТКОМ"

На №ЗТ-2023-00856284 от 16 мая 2023 года

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ Сіздің өтінішіңізді қарастыра отырып № ЗТ-2023-00856284, «Астана қ., «Алматы» ауданы, А 139 көшесі, №2 учаскеде орналасқан «өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты)» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес, жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды. Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

и.о. руководителя Управления **БЕСКЕМПИРОВА ЖАНАР ЕЛУАНОВНА**

Исполнитель:

КУАНЫШЕВ УАЛИХАН МУХАМЕДЖАНОВИЧ

тел.: 7172557574

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

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

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА АСТАНЫ»

010000, Астана қаласы, Сарыарка даңғылы, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарка, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

«Астана ЕТКОМ» ЖШС

2023 жылғы 16 мамырдағы
№ ЗТ-2023-00856284 хатқа

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ Сіздің өтінішіңізді қарастыра отырып № ЗТ-2023-00856284, «Астана қ., «Алматы» ауданы, А 139 көшесі, №2 учаскеде орналасқан «өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты)» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес, жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

Басшының орынбасары **Ж. Бескемпірова**

Орын: Куанышев У. М.
тел: 55-75-74
u. kuanyshev@astana.kz

ТОО «Астана ЕТКОМ»

На письмо № ЗТ-2023-00856284
от 16 мая 2023 г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2023-00856284, направляет акт обследования зелёных насаждений по объекту: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный в г. Астана, район «Алматы», улица А 139, участок №2», согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

Заместитель руководителя **Ж. Бескемпирова**

Исп: Куанышев У. М.
тел: 55-75-74
u. kuanyshev@astana.kz

АКТ
обследования зелёных насаждений

«___» _____ 2023 г.

Мы, нижеподписавшиеся, и. о. руководителя отдела государственных услуг в сфере природопользования и права ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» Куанышев У. М. и представитель ТОО «Астана ЕТКОМ» Айтбаев Н. Е.

По объекту: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный в г. Астана, район «Алматы», улица А 139, участок №2».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

И. о. руководителя
отдела государственных услуг
в сфере природопользования и права
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Астаны» _____ Куанышев У. М.

Представитель
ТОО «Астана ЕТКОМ» _____ Айтбаев Н. Е.

ПРИЛОЖЕНИЕ 16
Протокол дозиметрического контроля

KZ.T.01.0509	Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №KZ.T.01.0509 от 08.10.2019 года, действителен до 08.10.2024 года. Дата изменения 12.01.2023 года.	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Астана қаласы бойынша филиалы, 010000, Астана қаласы, Қарасай батыр көшесі, 2А үй. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz	Радиологическая лаборатория	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021жылғы «20» тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052/е нысанды медициналық құжаттама
Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Астана, город Астана, 010000, улица Карасай батыра, дом 2А. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz		Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметрлік бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
дозиметрического контроля
РО-23-29372/№140
от «23»мамыр (мая) 2023 ж.(г.)

1.Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «Астана ЕТКОМ», г.Астана, ул.Куйши Дина 14. Договор №612/2023 от 17.05.2023г., сч/опл №4391 от 22.05.2023 г., тел:8-707-555-38-46
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Земельный участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)», расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица №А139, участок №2. Общее количество замеров: 1200 замеров
бөлім, цех, квартал (отдел, цех, квартал)
3.Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Макашев К.А.
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр-радиометр ДКС-96 №080, Дозиметр ДРГ-01Т1 №1332
атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке): ВА.17-04-44379, ВА.17-04-44364 до 21.10.2023г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)
(рентген түтігінің жұмыс режимі) (режим работы рентгеновской трубки) (фантом түрі) (тип фантома)
Аймақтың табиғи гамма-аяның ЭМҚ (МЭД естественного гамма-фона местности) 0,06 мкЗв/ч

Экземпляр Заказчика

Өлшеунәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения замеров	Дозаның өлшенген қуаты мкЗв/час, н/сек Измеренная мощность дозы мкЗв/час, (н/сек) Еденнен жоғары (топырақтан) на высоте от пола (грунта)		Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты мкЗв/час, н/сек Допустимаямощность дозы мкЗв/час, (н/сек)			
		1,5 м	1 м		0,1 м	1,5 м	1 м	0,1 м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
140	Земельный участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)»		0,07-0,14	Приказ КГСЭН МЗ РК №194 от08.09.2011г. Методическиерекомендации KZ.07.00.03357-2016			0,6	

Стр1 из 2

KZ.T.01.0509	Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №KZ.T.01.0509 от 08.10.2019 года, действителен до 08.10.2024 года. Дата изменения 12.01.2023 года.	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Астана қаласы бойынша филиалы, 010000, Астана қаласы, Қарасай батыр көшесі, 2А үй. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz	Радиологическая лаборатория	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021жылғы «20» тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052/е нысанды медициналық құжаттама
Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Астана, город Астана, 010000, улица Карасай батыра, дом 2А. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz		Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметрлік бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
дозиметрического контроля
РО-23-29372/№140
от «23»мамыр (мая) 2023 ж.(г.)

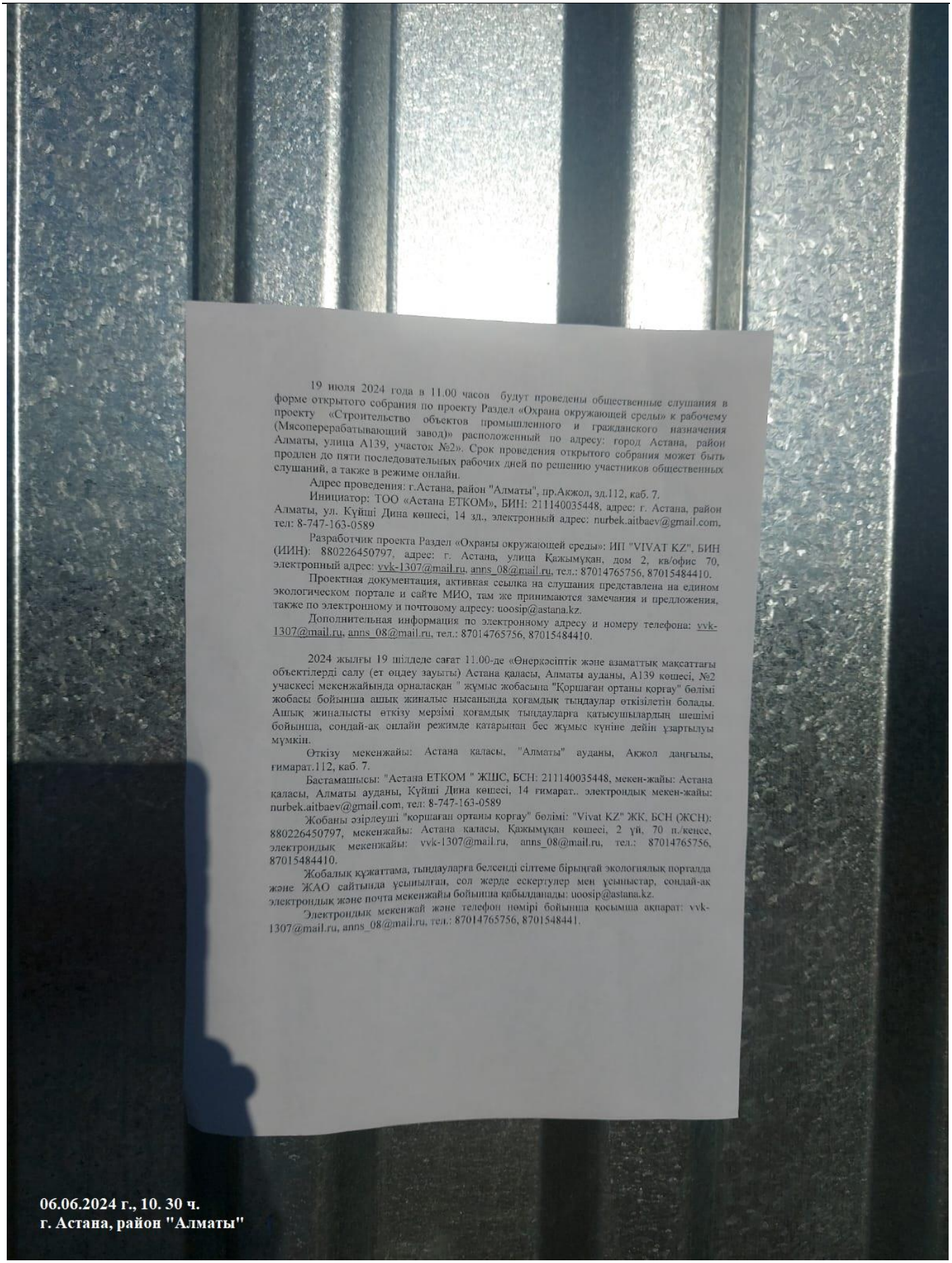
1.Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «Астана ЕТКОМ», г.Астана, ул.Куйши Дина 14. Договор №612/2023 от 17.05.2023г., сч/опл №4391 от 22.05.2023 г., тел:8-707-555-38-46
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Земельный участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)», расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица №А139, участок №2. Общее количество замеров: 1200 замеров
бөлім, цех, квартал (отдел, цех, квартал)
3.Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Макашев К.А.
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр-радиометр ДКС-96 №080, Дозиметр ДРГ-01Т1 №1332
атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке): ВА.17-04-44379, ВА.17-04-44364 до 21.10.2023г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)
(рентген түтігінің жұмыс режимі) (режим работы рентгеновской трубки) (фантом түрі) (тип фантома)
Аймақтың табиғи гамма-аяның ЭМҚ (МЭД естественного гамма-фона местности) 0,06 мкЗв/ч

Экземпляр Заказчика

Өлшеунәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения замеров	Дозаның өлшенген қуаты мкЗв/час, н/сек Измеренная мощность дозы мкЗв/час, (н/сек) Еденнен жоғары (топырақтан) на высоте от пола (грунта)		Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты мкЗв/час, н/сек Допустимаямощность дозы мкЗв/час, (н/сек)			
		1,5 м	1 м		0,1 м	1,5 м	1 м	0,1 м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
140	Земельный участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)»		0,07-0,14	Приказ КГСЭН МЗ РК №194 от08.09.2011г. Методическиерекомендации KZ.07.00.03357-2016			0,6	

ПРИЛОЖЕНИЕ 17
Материалы проведения общественных слушаний



19 июля 2024 года в 11.00 часов будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания по проекту Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2». Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний, а также в режиме онлайн.

Адрес проведения: г.Астана, район "Алматы", пр.Акжол, зд.112, каб. 7.

Инициатор: ТОО «Астана ЕТКОМ», БИН: 211140035448, адрес: г. Астана, район Алматы, ул. Күйші Дина көшесі, 14 зд., электронный адрес: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Разработчик проекта Раздел «Охраны окружающей среды»: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Проектная документация, активная ссылка на слушания представлена на едином экологическом портале и сайте МИО, там же принимаются замечания и предложения, также по электронному и почтовому адресу: uoosip@astana.kz.

Дополнительная информация по электронному адресу и номеру телефона: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

2024 жылғы 19 шілдеде сағат 11.00-де «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты) Астана қаласы, Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаскесі мекенжайында орналасқан " жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бөлімі жобасы бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша, сондай-ақ онлайн режимде қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Өткізу мекенжайы: Астана қаласы, "Алматы" ауданы, Ақжол даңғылы, ғимарат.112, каб. 7.

Бастамашысы: "Астана ЕТКОМ " ЖШС, БСН: 211140035448, мекен-жайы: Астана қаласы, Алматы ауданы, Күйші Дина көшесі, 14 ғимарат.. электрондық мекен-жайы: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

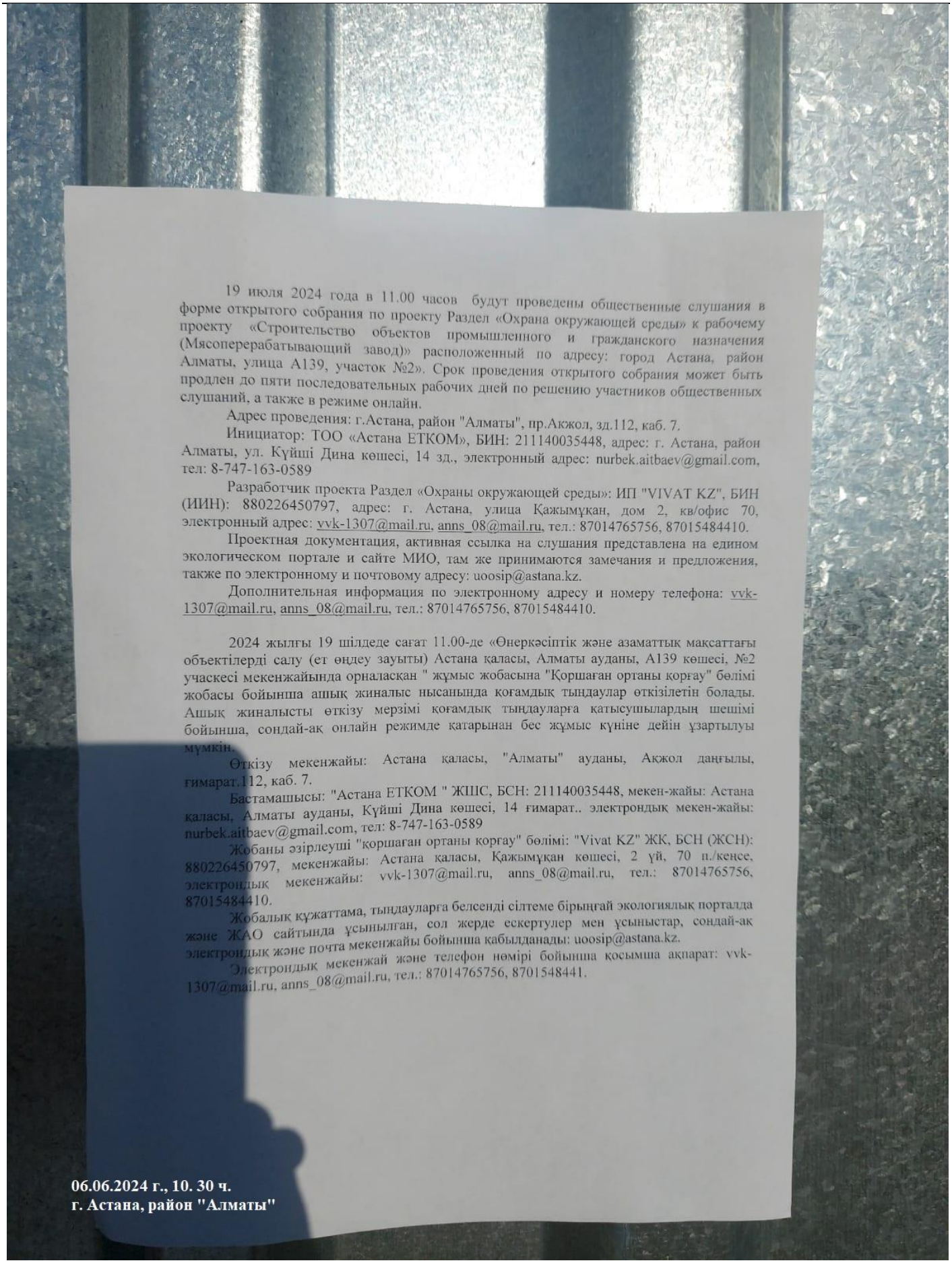
Жобаны әзірлеуші "қоршаған ортаны қорғау" бөлімі: "Vivat KZ" ЖК, БСН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2 үй, 70 п./кеңсе, электрондық мекенжайы: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Жобалық құжаттама, тыңдауларға белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және ЖАО сайтында ұсынылған, сол жерде ескертулер мен ұсыныстар, сондай-ақ электрондық және почта мекенжайы бойынша қабылданады: uoosip@astana.kz.

Электрондық мекенжай және телефон нөмірі бойынша қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 8701548441.

06.06.2024 г., 10. 30 ч.
г. Астана, район "Алматы"


06.06.2024 г., 10. 30 ч.
г. Астана, район "Алматы"



19 июля 2024 года в 11.00 часов будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания по проекту Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2». Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний, а также в режиме онлайн.

Адрес проведения: г.Астана, район "Алматы", пр.Акжол, зд.112, каб. 7.

Инициатор: ТОО «Астана ЕТКОМ», БИН: 211140035448, адрес: г. Астана, район Алматы, ул. Күйші Дина көшесі, 14 зд., электронный адрес: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Разработчик проекта Раздел «Охраны окружающей среды»: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Проектная документация, активная ссылка на слушания представлена на едином экологическом портале и сайте МИО, там же принимаются замечания и предложения, также по электронному и почтовому адресу: uoosip@astana.kz.

Дополнительная информация по электронному адресу и номеру телефона: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

2024 жылғы 19 шілдеде сағат 11.00-де «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты) Астана қаласы, Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаскесі мекенжайында орналасқан " жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бөлімі жобасы бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша, сондай-ақ онлайн режимде қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Өткізу мекенжайы: Астана қаласы, "Алматы" ауданы, Ақжол даңғылы, ғимарат.112, каб. 7.

Бастамашысы: "Астана ЕТКОМ " ЖШС, БСН: 211140035448, мекен-жайы: Астана қаласы, Алматы ауданы, Күйші Дина көшесі, 14 ғимарат.. электрондық мекен-жайы: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Жобаны әзірлеуші "қоршаған ортаны қорғау" бөлімі: "Vivat KZ" ЖК, БСН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2 үй, 70 п./кеңсе, электрондық мекенжайы: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Жобалық құжаттама, тыңдауларға белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және ЖАО сайтында ұсынылған, сол жерде ескертулер мен ұсыныстар, сондай-ақ электрондық және почта мекенжайы бойынша қабылданады: uoosip@astana.kz.

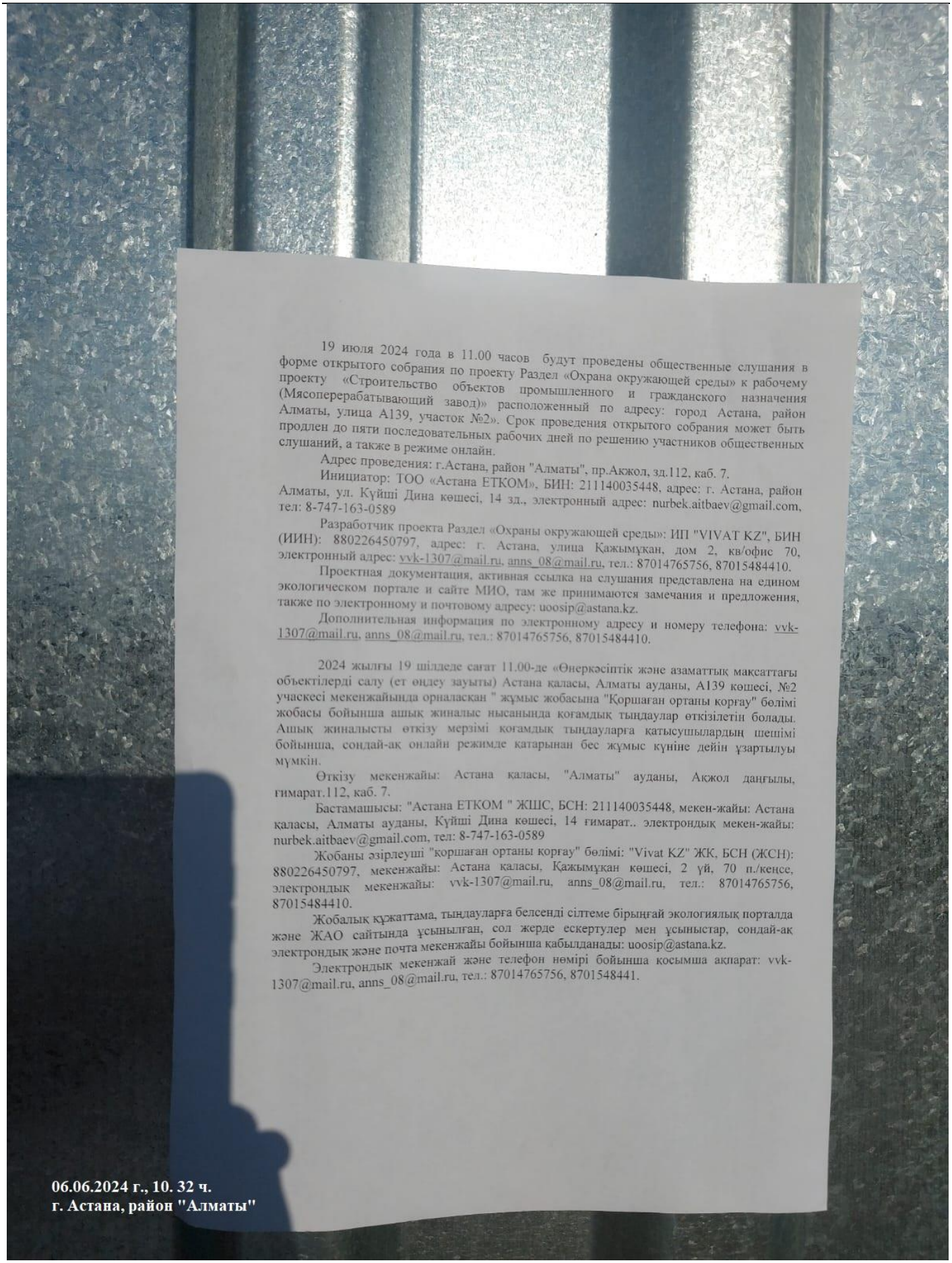
Электрондық мекенжай және телефон нөмірі бойынша қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 8701548441.

06.06.2024 г., 10. 30 ч.
г. Астана, район "Алматы"


06.06.2024 г., 10. 32 ч.
г. Астана, район "Алматы"


06.06.2024 г., 10. 32 ч.
г. Астана, район "Алматы"


06.06.2024 г., 10. 32 ч.
г. Астана, район "Алматы"



19 июля 2024 года в 11.00 часов будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания по проекту Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2». Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний, а также в режиме онлайн.

Адрес проведения: г.Астана, район "Алматы", пр.Ақжол, зд.112, каб. 7.

Инициатор: ТОО «Астана ЕТКОМ», БИН: 211140035448, адрес: г. Астана, район Алматы, ул. Күйші Дина көшесі, 14 зд., электронный адрес: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Разработчик проекта Раздел «Охраны окружающей среды»: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Проектная документация, активная ссылка на слушания представлена на едином экологическом портале и сайте МИО, там же принимаются замечания и предложения, также по электронному и почтовому адресу: uoosip@astana.kz.

Дополнительная информация по электронному адресу и номеру телефона: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

2024 жылғы 19 шілдеде сағат 11.00-де «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты) Астана қаласы, Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаскесі мекенжайында орналасқан " жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бөлімі жобасы бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша, сондай-ақ онлайн режимде қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Өткізу мекенжайы: Астана қаласы, "Алматы" ауданы, Ақжол даңғылы, ғимарат.112, каб. 7.

Бастамашысы: "Астана ЕТКОМ " ЖШС, БСН: 211140035448, мекен-жайы: Астана қаласы, Алматы ауданы, Күйші Дина көшесі, 14 ғимарат.. электрондық мекен-жайы: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Жобаны әзірлеуші "қоршаған ортаны қорғау" бөлімі: "Vivat KZ" ЖК, БСН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2 үй, 70 п./кеңсе, электрондық мекенжайы: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Жобалық құжаттама, тыңдауларға белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және ЖАО сайтында ұсынылған, сол жерде ескертулер мен ұсыныстар, сондай-ақ электрондық және почта мекенжайы бойынша қабылданады: uoosip@astana.kz.

Электрондық мекенжай және телефон нөмірі бойынша қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 8701548441.

06.06.2024 г., 10. 32 ч.
г. Астана, район "Алматы"

г. Астана

ТОО «Астана ЕТКОМ»

Июнь 2024 г.

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящим **ТОО «NS Радио Астана»** подтверждает, что в эфире радиостанции **«NS» (105,9 Fm)** в г. Астана 07 июня 2024 г. была размещена информация о проведении общественных слушаниях, общим количеством 8 (восемь) выходов, **на казахском и русском языках,** следующего содержания:

2024 жылғы 19 шілдеде сағат 11.00-де «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты) Астана қаласы, Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаскесі мекенжайында орналасқан "жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бөлімі жобасы бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша, сондай-ақ онлайн режимде қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Өткізу мекенжайы: Астана қаласы, "Алматы" ауданы, Ақжол даңғылы, ғимарат.112, каб. 7.

Бастамашысы: "Астана ЕТКОМ " ЖШС, БСН: 211140035448, мекен-жайы: Астана қаласы, Алматы ауданы, Күйші Дина көшесі, 14 ғимарат.. электрондық мекен-жайы: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Жобаны әзірлеуші "қоршаған ортаны қорғау" бөлімі: "Vivat KZ" ЖК, БСН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2 үй, 70 п./кеңсе, электрондық мекенжайы: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Жобалық құжаттама, тыңдауларға белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және ЖАО сайтында ұсынылған, сол жерде ескертулер мен ұсыныстар, сондай-ақ электрондық және почта мекенжайы бойынша қабылданады: uoosip@astana.kz.

Электрондық мекенжай және телефон нөмірі бойынша қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 8701548441.

19 июля 2024 года в 11.00 часов будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания по проекту Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2». Срок проведения открытого

1

собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний, а также в режиме онлайн.

Адрес проведения: г.Астана, район "Алматы", пр.Акжол, зд.112, каб. 7.

Инициатор: ТОО «Астана ЕТКОМ», БИН: 211140035448, адрес: г. Астана, район Алматы, ул. Күйші Дина көшесі, 14 зд., электронный адрес: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Разработчик проекта Раздел «Охраны окружающей среды»: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Проектная документация, активная ссылка на слушания представлена на едином экологическом портале и сайте МИО, там же принимаются замечания и предложения, также по электронному и почтовому адресу: uoosip@astana.kz.

Дополнительная информация по электронному адресу и номеру телефона: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Директор

ТОО «NS Радио Астана» **Искакова З.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 18
Техническое задание

6	Основные технико-экономические показатели, в т.ч: жилых или общественных зданий, их назначение, параметры и характеристики (этажность, число секций и квартир, вместимость, пропускная способность, торговая площадь). Для жилых зданий основные типы квартир и их соотношение.	**Технико-экономические показатели:** - Площадь участка – 3 га; - Этажность зданий – производственный корпус частично 2-этажа (мезонин), АБК -3 – этажа. **Общая площадь зданий, 8190.80 м2 в том числе:** - Полезная площадь ПК – 8000 м2 (уточнить проектом) - Полезная площадь АБК - (уточнить проектом); - Площадь застройки 7703.34 м2; (уточнить проектом) **Строительный объем:** Выше 0.000 - 111763.83 м3 (уточнить проектом) Ниже 0.000 - 612.25 м3 (уточнить проектом)
7	Основные требования к объемно-планировочному решению здания, условиям блокировки, отделки здания.	Территорию производственно-складского помещения огородить стационарным металлическим ограждением на основе ленточного фундамента. **На территории разместить:** - Производственный корпус площадью – 8000м^2; (уточнить проектом) - Административно бытовой корпус – (уточнить проектом) - Гараж на 5 Машино – мест; - Котельная с газовым хозяйством (газгольдер) - КПП; - Водопровод, запитанный к городскому водоснабжению – в соответствии с полученными техническими условиями; - Автостоянки для легкового и грузового автотранспорта; - Локальный жироуловитель для обработки воды перед сбросом в сети городской канализации; - Внутриплощадочные тепловые сети; - Внутриплощадочные сети связи; - Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации; - Внутриплощадочная сети электроснабжения 0,4 кВ;

		Предусмотреть следующие решения: - Стеновое ограждение – сэндвич-панель, толщиной согласно теплотехническому расчёту; - Ворота, автоматические, оборудованные тепловыми завесами; - Эвакуационные двери с системой «Антипаника»; - Типы фундаментов будут определены после получения инженерно-геологических изысканий и в соответствии с конструктивными расчётами из бетона класса не ниже В25; - Колонны – железобетонные. Шаг колонн до 24 м, с шагом 6 -12 м; - Окна – металлопластиковые с тройным стеклопакетом; - Покрытие: металлические фермы пролётом до 24 м, с шагом 6 -12 м; - Кровля – малоуклонная, согласно проектным решением; - Пол в производственной части здания — бетонный с полиуретановым покрытием, сбор воды от сан.обработки производственных помещений предусмотреть в нержавеющие лотки и трапы; - Трансформаторная подстанция – двух-трансформаторная подстанция мощностью 2000 кВа с сухими трансформаторами; - Резервное питание – ДГУ, способная поддерживать питание оборудования жизнеобеспечения (котельная, водоснабжение, пожарное оборудование, автоматические ворота, офисы, наружное освещение)
8	Основные требования к инженерному оборудованию.	Инженерное оборудование разрабатывается отдельным проектом согласно технологическим решениям и расстановки технологического оборудования, согласованного с потенциальной эксплуатирующей организацией. Отопление и вентиляцию помещений выполнить автономное и централизованное в соответствии СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» с применением современного оборудования. Системы вентиляции разрабатывать с учетом мероприятий по снижению шума против пожарной безопасности.

		Раздел проекта «Электроснабжение» выполнить в соответствии ПУЭ и СП РК 4.04-109-2013. Предусмотреть систему электроснабжения (220В, 380В) электрической мощностью из расчёта общей потребляемой мощности, определяемой проектом; Принять для объекта строительства 2 категорию по надежности электроснабжения в соответствии с Техническим заданием. Для потребителей первой категории по надёжности электроснабжения предусмотреть распределительную секцию в грщ, подвод питания к которой осуществить двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с автоматическим переключением между ними (от ТП в нормальном режиме, от ДГУ в режиме аварии). Для потребителей систем противопожарной защиты предусмотреть распределительную секцию в грщ, подвод питания к которой осуществить двумя взаиморезервируемыми кабельным линиями с автоматическим переключением между ними (от ТП в нормальном режиме, от ДГУ в режиме аварии). Разделы проекта Водоснабжение и Водоотведение выполнить согласно СН РК 4.01-03-2011. Материалы трубопроводов и метод прокладки определить проектом, предусмотреть установку приборов учета расхода горячей и холодной воды. Из систем слаботочных сетей предусмотреть устройство: - автоматической пожарной сигнализации; - системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре - система оповещения и управления эвакуацией. Проект наружных внутриплощадочных инженерных сетей (водоснабжение и водоотведение, электроснабжение, наружные сети связи) согласно предоставленным Техническим условиям.

9	Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения	Следует руководствоваться СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».
10	Требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам	Предусмотреть согласно действующих норм РК комплексное благоустройство и озеленение территории.
11	Основные требования к технологическому оборудованию, в том числе: основные параметры, техническая и эксплуатационная характеристики, сервисное обслуживание	***Предусмотреть:*** - молниезащиту и заземления; - электрообогрев воронок водосточной системы кровли; - автоматические ворота и шлагбаумы на всех въездах на территорию ***Система вентиляции*** – приточно-вытяжная, децентрализованная. Приточно-вытяжные установки для обслуживания производственных и складских помещений предусмотреть в стенах, для обслуживания офисных помещений – в коридорах данных помещений. Предусмотреть возможность управления температурным режимом для производственно-складской части здания и поддержания заданных параметров для офисной части здания.

		Дымоудаление из пространства производственно -АБК части предусмотреть за счет устройства крышных вентиляторов, оборудование для систем дымоудаления принять производства фирмы «Веза» или их аналог. ***Система отопления – согласно технологическому заданию.*** Для офисной части здания предусматривается водяная система отопления с алюминиевыми радиаторами и прокладкой металл-полимерных трубопроводов в конструкции стен. Оснастить ворота водяными воздушно-тепловыми завесами с горизонтальным расположением над воротами.
12	Требования по согласованию	- Провести все необходимые работы по согласованию отдельных частей проекта с соответствующими органами (Дендроплан, ОВОС и т.п.) - Раздел охраны окружающей среды выполняется в соответствии с требованиями органов государственного надзора за состоянием окружающей среды г. Астана, согласованные с органами государственного надзора, выполненного генпроектировщиком. - На основании ТУ выполнить подключение объекта к городским и ведомстенным сетям: водопровод, канализация, электроснабжение, связь и др. - Предусмотреть охранную и пожарную сигнализации с выводом на пульт в АБК. - Сопровождение в согласовании Эскизного проекта с Управлением архитектуры и градостроительства города Астана. - Сопровождение в прохождении экспертизы рабочего проекта. - Выполнить генплан на топооснове М 1:500. - Внутриплощадочные инженерные сети выполнить на топооснове М 1:500. - Предусмотреть устройство газовой котельной на 2- варианта; от центрального газоснабжения и от газгольдера.

13	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов	Проектом предусмотреть деление на две очереди. **1 очередь:** «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2, 1 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации). **2 очередь:** «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2, 2 очередь (наружные инженерные сети и сметная документация). **В состав 1 очереди строительства входит следующие здания и сооружения:** - Генеральный план. - АБК. - Производственный цех. - КПП. - Гараж. - БМК (блочно-модульная котельная). **В состав 2 очереди строительства входит следующие здания и сооружения:** - КТП. - Наружные инженерные сети. - Сметная документация
14	Количество выдаваемых экземпляров ПСД заказчику	Комплект ПСД в бумажной версии – 4 экз.; в электронной версии формата «AutoCAD» и «pdf» на флеш карте-диске – 1 экз.

ПРИЛОЖЕНИЕ 19
АПЗ

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение " Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"

Астана қ., ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ көшесі, № 24 үй

г.Астана, улица АЗЕРБАЙЖАН МАМБЕТОВ, дом № 24

Бекітемін:
Утверждаю:
Заместитель руководителя управления
Заместитель руководителя управления

Смагулов Аян Аскарович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ)

Нөмірі: KZ84VUA00973417 **Берілген күні:** 08.09.2023 ж.
Номер: KZ84VUA00973417 **Дата выдачи:** 08.09.2023 г.

Объектің атауы: "Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты)? Астана қаласы,Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаске мекенжайы бойынша орналасқан";

Наименование объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)? расположенный по адресу: город Астана,район Алматы, улица А139, участок №2»;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): ЖШС «Астана ЕТКОМ»;

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО «Астана ЕТКОМ»

Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана

Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 05.01.2023 жылғы №225 жер учаскелерін қайталама жер пайдалану (қосалқы жалдау) шарты / Договор вторичного землепользования (субаренды) земельными участками №225 от 05.01.2023 года 05.01.2023 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 05.01.2023 жылғы №225 жер учаскелерін қайталама жер пайдалану (қосалқы жалдау) шарты / Договор вторичного землепользования (субаренды) земельными участками №225 от 05.01.2023 года от 05.01.2023 (число, месяц, год)

1. Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка

1.1	Учаскенің орналасқан жері	Астана қаласы, Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаске
	Местонахождение участка	Город Астана, район Алматы, улица А139, участок № 2
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-участок свободен от застройки, -благоустройства и озеленения нет, -коммуникации нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	-М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-топографическая съёмка в М 1:2000
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-данные об инженерно-геологических изысканиях

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта

2.1	Объектінің функционалдық мәні	Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілер (ет өңдеу зауыты)
	Функциональное значение объекта	Объекты промышленного и гражданского назначения (мясоперерабатывающий завод)
2.2	Қабаттылығы	ТЖЖ-ға сәйкес

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	Этажность	Согласно ПДП
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңішілік дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	Жоба бойынша
	Класс энергоэффективности	По проекту

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНжЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу.
	благоустройство и озеленение	-проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.
	автомобильдер тұрағы	-мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объекті-лерге қатынауды қамтамасыз ету нормала-рына сәйкес) қарастыру
	парковка автомобилей	-предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	-құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру
	использование плодородного слоя почвы	-предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя
	шағын сәулет нысандары	-бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде – ғимаратқа кірер жолдың жанында
	малые архитектурные формы	-предусмотреть размещение на отведённом участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		здание
	жарықтандыру	-жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
	освещение	-предложить в проекте систему освещения объекта и территории
	4. Сәулет талаптары	
	Архитектурные требования	
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың" елді мекендердің аумақтарын абаттандыру " сәйкес
	ночное световое оформление	В соответствии СН РК 3.01-05-2013 « Благоустройство территорий населенных пунктов»
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
	Цоколь	Применить высококачественные современные отделочные материалы
5.2	Қасбет	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
	Фасад	Применить высококачественные современные отделочные материалы
	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Ограждающие конструкции	По проекту
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 2920-11, 09.06.2023)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 2920-11 от 09.06.2023)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 3-6/953, 24.07.2023)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 3-6/953 от 24.07.2023)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 3-6/953, 24.07.2023)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № 3-6/953 от 24.07.2023)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 5-А-6-1140, 10.08.2023)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 5-А-6-1140 от 10.08.2023)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -,) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚҚжЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет.
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса.
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу.
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений.
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру.
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений.
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	-учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет;
	По строительству временного ограждения участка	-предоставить эскиз ограждения участка;
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ау баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
9	Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сәуетшісімен келісу: -Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 5. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады.
	Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1: 500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: - Эскизный проект. 4. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 5. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 6. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Заместитель руководителя управления **Смагулов Аян Аскарович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 20
Технические условия

010008, Астана калаеы,
Абай данғылы, 103 үй,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz

ЖШС АСТАНА СУ АРНАСЫ ММК

010008, город Астана,
проспект Абая, д.103,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz

Взамен ТУ №3-6/953 от 24.07.2023г.

Шығыс № 3-6/1377
«28» 09 2023 ж.
«АСТАНА СУ АРНАСЫ» ММК
ТЕХНИКАЛЫҚ ДАМУ БӨЛІМІ
Астана қ., Абай даңғ., 103
кабинет 216

ТОО «Астана ЕТКОМ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на проектирование сетей водопровода и канализации

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): *«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения «Мясоперерабатывающий завод», расположенный по ул.А139, уч.№2*

Назначение объекта _____

Высота, этажность здания, количество квартир _____

Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения запросить дополнительно.

1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:
питьевого качества _230_ м³/сутки
в том числе:
1) на хозяйственно-питьевые нужды _60_ м³/сутки
2) на производственные нужды _230_ м³/сутки техническое м³/сутки
в том числе:
3) на производственные нужды _325_ м³/сутки
1.2. Потребный расход на пожаротушение _75_ литр /секунд.
1.3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.
1.4.Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести проектирование сетей на забор воды из городского водопровода в количестве_460_м³/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:
1.5. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хоз-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита. Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено.
1.6. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей.
1.7. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.
1.8.В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

0008564

1.9. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет.

1.10. *Подключение хозяйственно-питьевого водопровода предусмотреть проектом от сетей водопровода Д=250мм по ул.А139 по согласованию с заказчиком строительства сетей, для производственно-технических нужд от технического водопровода Д=1000мм по ул.№92, место врезки согласовать с ГКП «Астана су арнасы». При необходимости установить очистные сооружения для дальнейшей очистки технической воды. Подключение возможно только после завершения строительства новой НФС-3, с водоводом, сроки завершения запросить у заказчика строительства.*

1.11. Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть оборотное водоснабжение.

1.12. Разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб.

1.13. Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

1.14. Применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое

1.15. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

1.16. Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (Д=200 мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.17. Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

1.18.В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.

1.19. Установить водомерный узел. Согласно п. 5.12 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения должны быть оснащены средствами дистанционной передачей данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Астана су арнасы». Квартирные счетчики воды должны иметь обратный клапан и защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250N). Обратный клапан устанавливается до счетчика по движению воды.

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды передача данных должна осуществляться напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и т.д.), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Согласно пункту 4.8. ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) водосчетчики должны регистрировать случайный обратный поток воды (отдельно выводить информацию о таком объеме) и оставаться исправным после его прекращения. Метрологические требования к счетчику при регистрации обратного потока не предъявляются. При этом установка обратного клапана в узле учета воды не требуется.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям «Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015г. №621.

2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод _460_ м^3/сутки, в том числе:

1) фекальных _60_ м^3/сутки

2) производственно-загрязненных _400_ м^3/сутки

3) условно-чистых __ м^3/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, PH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект).

2.3. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

2.4. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

2.5.В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

2.6. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.7. *Сброс стоков предусмотреть проектом в сети канализации Д=400мм по ул.А139 по согласованию с заказчиком строительства сетей, после ввода в эксплуатацию.*

2.8. Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

2.9. Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

0008565

2.10. Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жироуловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

2.11. При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

2.12.Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шаровидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки: двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

2.13. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.14. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и водоотведению.

2.15. Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шелыгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и водоотведению.

2.16. Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

2.17.Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

2.18.В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

Технические условия на проектирование к городским сетям водопровода и канализации выданы сроком на один год. По окончании срока технические условия возобновить.

Заместитель генерального директора **Е. Шарипов**

Исп. ОТР
Шарипова А.

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім нөмірі / Номер заявки 15
Өтінім күні / Дата заявки 19.04.2023

Астана әкімдігінің «Elorda Eco System» шаруашалық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АСТАНА ЕТКОМ"

19.04.2023 №_____
19.04.2023 жылғы № ПО.2023.0411980 хатқа

город Астана,район Алматы, улица А139, участок №2 орналасқан «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения(Мясоперерабатывающий завод)» нысанының нөсерлі кәріз желілерін жобалау мен салу мақсаты үшін

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

1. Қосылу нүктесі – согласно ПДП района, разработанного ТОО "НИПИ "Астанагенплан";
2. Қосылу нүктесін пайдаланушы ұйыммен, нөсер кәрізі желілерінің теңгерім ұстаушысымен келісімдеу;
3. Жобалау мен құрылысты Қазақстан Республикасы 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» ҚНжЕ сәйкес жүргізу;
4. Коллектордың тиісті түрде жұмыс істеуі үшін құрылғылардың құрамын, олардың диаметрін, өлшемдерін анықтау және «Астана қаласының бас жоспары ҒЖЗИ» ЖШС жасаған ТЖЖ негізге ала отырып, есептер арқылы түсіндіру, бірақ 300 мм кем емес;
5. Коллектордың жатқызуы «Қызыл сызық» көшелер шекараларында, бөлу жер үсті ағын суларынан су жинағыш алаңы шекараларында қамтамасыз ететін, жұмысына қарай сүйене отырып, оның өздігінен ағындысы;
6. Су қабылдайтын ұңғымалардың қондырғы бөлігімен қажетті санын орнатуды қамтамасыз ету;
7. Қажеті болған жағдайда жерүсті бөлігі жоқ, сорғыш жұмысының максималды шығынысыз, су өткізу коллекторы бойынша келетін апатты қайта құюлар құрылғысы есебінен максималды жауын кезінде автоматты түрде жұмыс істеу

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ
ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109
АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ

ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Өтінім нөмірі 15
Номер заявки
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім күні 19.04.2023
Дата заявки

мүмкіндігі бар сорғыш станцияларының жобасы мен құрылысын орындау;

8. 200 м3/сағ астам жалпы қуатымен сорғы станцияларын жерүсті бөлігімен (кран-балка және басқару пульті бар павильон) жобалау;
9. Құнын және құрамы барынша Қазақстандық сапаға ие құрылғылардың артықшылығын, Астана қаласы ауа райының ерекшелігін ескере отырып, жұмыс сапасы бойынша баламалы түрлерін салыстыру негізіде құрылғыны қабылдау;
10. Сорғы станциясын жобалау мен салуды 2.04.03-85 «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылғылары» ҚНжЕ, 4.01-03-2011 «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылғылары» ҚР ҚН сәйкес жүргізу;
11. Жобалау-сметалық шарттамасы 1.02-03-2011«Құрылыстың жобалық құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі мен құрамы» ҚР ҚН талаптарын сәйкес әзірлеу;
12. Сорғы агрегаттарын таңдаған кезде өлшемелі заттар, құм бар агерссивті ортада құрылғының жұмыс істеу тәртібін ескеру;
13. Сорғы станциясының жобасы және құрылғының маркасын пайдаланушы ұйыммен, нөсер кәрізі желілерінің теңгерім ұстаушысымен келісімдеу;
14. Қажет болған жағдайда сорғы станцияларын су басудың алдын алу үшін және жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін қайтару клапан ескеру;
15. Жобаланған құрылғыларды қаланың желілері мен коммуникацияларына қосуды желі иелерінің техникалық шарттары бойынша орындау;
16. Электрмен қамтамасыз ету көздеріне қосуды «Астана-АЭК» АҚ техникалық шарттары бойынша жасау;
17. Көлденең бағытталған бұрғылау әдісімен нөсерлік кәрізді жобалауға және салуға жол берілмейді;
18. Қолданыстағы коллекторлар мен көше желілеріне қосуды нөсерлік кәріз желілерінің теңгерім ұстаушысы өкілінің, пайдаланушы ұйымның қатысуымен жүргізу;
19. Құрылыс аяқталғаннан кейін қалалық кәріз желісіне тесілгенге дейін су бұру жөніндегі ұйымның зертханасы жүргізетін телеинспекциямен құбыр желісін ағыза отырып, гидравликалық сынау мен жууды жүргізу;
20. Қолданыстағы ысырмаларды жаңадан салынған кәріз желілеріне ауыстырып қосуды жүргізу және жақын маңдағы көшелер мен аудандардан екінші деңгейлі коллекторларды қосуды қамтамасыз ету;

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ
ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ
ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109
АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Өтінім нөмірі 15
Номер заявки
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім күні 19.04.2023
Дата заявки

21. Қолданыстағы және жобаланып жатқан жолдарды көшіруін футлярда орындау;
22. Коллекторлар трассасын, сорғы станциялардың орналасуын «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ келісімдеу;
23. Жобаны мүдделі мемлекеттік органдар мен ұйымдармен белгіленген тәртіпте келісімдеу;
24. Техникалық шарттар мерзімі – объектіні жобалау және салу нормативтік мерзімі.

Бас директордың орынбасары **Сугембаев Д.А.**

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ
ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109
АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ

ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім нөмірі / Номер заявки 15
Өтінім күні / Дата заявки 19.04.2023

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Elorda Eco System» акимата города Астана

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АСТАНА ЕТКОМ"

19.04.2023 №_____
На исх.№ ПО.2023.0411980 от 19.04.2023 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения(Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана,район Алматы, улица А139, участок №2

1. Точка подключения – согласно ПДП района, разработанного ТОО "НИПИ "Астанагенплан";
2. Точку подключения согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
3. Проектирование и строительство вести в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»;
4. Состав сооружений, необходимых для нормальной работы коллекторов, их диаметры, параметры сооружений определить и обосновать расчётами, приняв за основу ПДП, разработанное ТОО «НИПИ Астана Генплан», но не менее 300 мм;
5. Коллектора укладывать по трассам, обеспечивающим отвод поверхностных стоков в границах площади водосбора, исходя из условий его работы в самотечном режиме;
6. Предусмотреть установку необходимого количества дождеприёмных колодцев с отстойной частью;
7. При необходимости выполнить проектирование и строительство подкачивающих насосных станций без надземной части, с возможностью ее

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ
ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ
ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109
АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім нөмірі Номер заявки 15
Өтінім күні Дата заявки 19.04.2023

работы в автоматическом режиме в период максимального дождя за счет устройства аварийного перелива поступающей по подводящему коллектору воды в отводящий, без перекачки максимальных расходов насосами;

8. Насосные станции суммарной мощностью более 200 м3/час проектировать с надземной частью (павильон с кран-балкой и пультом управления);
9. Оборудование принять на основе сравнения альтернативных вариантов по стоимости, надежности в работе с учетом особенностей работы в условиях г. Астана с преимуществом оборудования, имеющий наибольший процент Казахстанского содержания;
10. Проектирование и строительство насосной станции вести в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
11. Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство»;
12. При выборе насосных агрегатов учесть режим работы оборудования в агрессивной среде с большим содержанием взвешенных частиц, песка;
13. Проект насосной станции и марку оборудования согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
14. При необходимости в целях предотвращения затопления насосной станции и проведения ремонтных работ предусмотрерть обратный клапан;
15. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям владельцев сетей;
16. Подключение к источнику электроснабжения выполнить по техническим условиям АО «Астана-РЭК»;
17. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается;
18. Подключение к существующим коллекторам и уличным сетям произвести в присутствии представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;
19. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ
ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ
ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109
АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім нөмірі / Номер заявки 15
Өтінім күні / Дата заявки 19.04.2023

последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоотведению;

20. Произвести переключение существующих подребителей к вновь построенным сетям канализации и предусмотреть подключение коллекторов второго порядка от близлежащих улиц и районов;
21. Переход под существующими и проектируемыми дорогами выполнить в футляре;
22. Трассы коллекторов, месторасположение насосной станции согласовать с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астана»;
23. Проект согласовать в установленном порядке с заинтересованными государственными органами и организациями;
24. Срок действия технических условий – нормативный срок проектирования и строительства объекта.

Заместитель генерального директора **Сугембаев Д.А.**

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ
ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109
АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ

ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109

№ 5-А-186-1688 от 07.11.2023г.

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»
010000 г. Астана, ул. Домалак ана, 9.

На исх. №ЗТ-2023-02225038 от 02.11.23г.
рег. №18528-ЗТ от 03.11.23г.

ТОО «Астана ЕТКОМ»
(БИН 211140035448)

Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта «Мясоперерабатывающий завод», расположенного на земельном участке с целевым назначением «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения» с кадастровым номером 21-318-063-529 по адресу: г.Астана, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. А139, участок №2.

Требуемая мощность – **3200кВт.** Нагрузка трехфазная. По надежности электроснабжения потребитель второй категории по надежности.

1. Источник электроснабжения – **ПС-110/10кВ «Восточный промрайон».**
2. Точка подключения – **разные секции шин РУ-10кВ ТП-8326.**
3. Условия подключения к ТП-8326 (необходимость установки ячеек, место, тип устанавливаемого оборудования и т.д.) согласовать с владельцем (ТОО «Kerim Plastic Pipes») до начала проектирования. В случае несогласования технические условия отменяются. В случае установки ячеек предусмотреть ячейки с вакуумным выключателем и моторно-пружинным приводом, микропроцессорным устройством релейной защиты с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и трансформаторов тока) с двухступенчатой токовой защитой, двухступенчатой земляной защитой и интеграцию устанавливаемых ячеек в систему управления ТП-8326.
4. Подключение дополнительной нагрузки к ПС «Восточный промрайон» согласовать с владельцем (ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Астана») до начала проектирования. В случае несогласования технические условия отменяются.
5. Предусмотреть при необходимости корректировку уставок на питающих подстанциях ПС-110/10кВ «Восточный промрайон», в сторону ячеек ТП-8326, замену трансформаторов тока в связи с подключением дополнительной нагрузки на питающие линии по всей цепи электроснабжения потребителя для предотвращения отключения защит от нагрузки и обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей по всей линии питания. При необходимости провести проверку или замену ранее установленных приборов учета и трансформаторов тока. Условия замены согласовать с АО «Астана – РЭК» на стадии проектирования.
6. Для электроснабжения объекта в центре нагрузки установить необходимое количество двухсекционных ТП-10/0,4кВ проходного типа с трансформаторами необходимой мощности. Архитектурное решение проектируемых ТП-10/0,4кВ (материал фасадов, тип крыши, цветовую гамму и др.) определить проектом. Возможен вариант применения блочно-модульных зданий подстанций. В проектируемых ТП-10/0,4кВ установить на всех ячейках вакуумные выключатели с

моторно-пружинными приводами или ячейки в элегазовом исполнении независимо от их прямого назначения.

7. Предусмотреть мероприятия исключающие подтопление оборудования проектируемых ТП-10/0,4кВ паводковыми водами. Уровень пола в проектируемых ТП-10/0,4кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0,5-0,7м.
8. При выборе участка под строительство ТП-10/0,4кВ обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях.
9. Электроснабжение проектируемой (первой в схеме) ТП-10/0,4кВ выполнить по КЛ-10кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-10кВ ТП-8326. Электроснабжение последующих ТП-10/0,4кВ (не более двух) выполнить по двухлучевой схеме от проектируемых ТП-10/0,4кВ по двум КЛ-10кВ расчетного сечения. Сечение кабеля, материал токопроводящей жилы принять с учетом перспективного роста нагрузок с возможностью подключения других потребителей. Марку кабеля, тип муфты, определить проектом.
10. Предусмотреть телемеханизацию проектируемых ТП-10/0,4кВ. Применить устройства телемеханики совместимые с устройствами, действующими в энергосистеме г.Астана. Раздел проекта по телемеханизации и тип применяемого оборудования и др. согласовать с АО «Астана - РЭК».
11. В случае установки проектируемых ТП-10/0,4кВ вне охраняемой частной территории в ТП-10/0,4кВ выполнить охранную сигнализацию с передачей данных на пульт.
12. Предусмотреть прокладку волокно-оптического кабеля (ВОЛС) от ТП-8326 до проектируемой (первой в схеме) ТП-10/0,4кВ, а так же между проектируемыми ТП-10/0,4кВ (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное одномодовое). Предусмотреть оконечное оборудование ВОЛС для связи. ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.).
13. Электроснабжение объекта выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемых ТП-10/0,4кВ. Марку и сечение кабеля, тип муфт определить проектом.
14. Разработать проектно-сметную документацию. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом прошедшим экспертизу. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством и предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования АО «Астана-РЭК» (тел: 79-39-85)).
15. Перед включением электроустановки предоставить техническую приемосдаточную документацию.
16. Размещение объекта выполнить вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания в зону строительства сетей электроснабжения выполнить вынос. Работы по выносу выполнить до начала строительства. Проект выноса согласовать с АО «Астана-РЭК».
17. Запрещается применение электроэнергии с целью обогрева (проектирование и строительство электрокотельных) объектов.
18. В ТП-10/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля учета электроэнергии (АСКУЭ), совместимую с АСКУЭ АО «Астана-РЭК».

19. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Тип приборов учета электрической энергии согласовать со службой АСКУЭ АО «Астана – РЭК» (т.620-401, т.620-407). Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети. На вводе установить автоматический выключатель соответствующий нагрузке.
20. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения с АО «Астана – РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой КПЭЭ (т.62-04-57, вн.2609) АО «Астана – РЭК».
21. Для субъектов Государственного энергетического реестра предусмотреть систему компенсации реактивной мощности (cos φ принять согласно нормативных значений, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 31.03.15г. №393).
22. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации (заключение договора на обслуживание с организацией имеющей соответствующую лицензию; наличие собственного квалифицированного персонала).
23. При наличии электроприемников первой категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. На вводе установить АВР.
24. Обеспечить возможность подключения проектируемых и строящихся объектов от ТП-10/0,4кВ в пределах пропускной способности электрических сетей.
25. В связи с изменением точки подключения ранее выданные технические условия №5-А-6-1140 от 10.08.2023г. (Точка подключения – разные секции шин ЗРУ-10кВ ПС-110/10кВ «Восточный промрайон») отменяются.
26. Строительные, электромонтажные работы по данным ТУ должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.
27. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

Главный инженер **Д. Беликов**

Исп. Кожахмет А.А.
т.620-457 (вн. 2816)

Согласовано
06.11.2023 15:14 Ибраев Дархан Амантаевич (без ЭЦП)
07.11.2023 13:40 Черняева Елена Николаевна
Действителен ***Уникальное имя владельца:*** *ЧЕРНЯЕВА ЕЛЕНА* ***Дата начала:*** *2023-04-10 10:49:12 (+06)* ***Дата окончания:*** *2024-04-09 10:49:12 (+06)* ***Серийный номер:*** *154748003365248255256927783353944522583105141929* ***Субъект:*** *EMAILADDRESS=chernyaeva@astrec.kz,*

GIVENNAME=НИКОЛАЕВНА, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество \"Астана - Региональная Электросетевая Компания\"", C=KZ, SERIALNUMBER=IIN711017400535, SURNAME=ЧЕРНЯЕВА, CN=ЧЕРНЯЕВА ЕЛЕНА ***Издатель:*** *CN=ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ*

Подписано

07.11.2023 16:53 Беликов Дмитрий Николаевич

Действителен ***Уникальное имя владельца:*** *БЕЛИКОВ ДМИТРИЙ* ***Дата начала:*** *2023-03-27 11:36:52 (+06)* ***Дата окончания:*** *2024-03-26 11:36:52 (+06)* ***Серийный номер:*** *135190703370344003351178294345162946123886172381* ***Субъект:*** *EMAILADDRESS=belikov@astrec.kz, GIVENNAME=НИКОЛАЕВИЧ, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество \"Астана - Региональная Электросетевая Компания\"", C=KZ, SERIALNUMBER=IIN770221300186, SURNAME=БЕЛИКОВ, CN=БЕЛИКОВ ДМИТРИЙ* ***Издатель:*** *CN=ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ*

№ 5-А-186-1688 от 07.11.2023г.

Техникалық шарттарға қосымша /
Приложение к техническим условиям

Электр желілерінің теңгерімдік тиесілігін және тараптардың пайдалану жауапкершілігін ажыратудың

АЛДЫН АЛА АКТІСІ /ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АКТ

разграничения балансовой принадлежности электрических сетей и эксплуатационной ответственности сторон

Астана қ./г. **«*06» ноября 2023* ж./г.**

ТОО «Kerim Plastic Pipes» атынан/именуем***ое*** в дальнейшем / бұдан әрі қарай «Теңгерімде ұстау» (тапсырыс беруші) деп аталатын / «Балансодержатель (заказчик)», в лице ___, негізінде іс-әрекет ететін / действующего на основании --, бірінші тараптан, және /с одной стороны, и ***ТОО «Астана ЕТКОМ»*** атынан/именуем***ое*** бұдан әрі қарай «Тұтынушы» деп аталатын / в дальнейшем "Потребитель", в лице, негізінде іс-әрекет ететін / действующего на основании _ екінші тараптан / с другой стороны, байланыс телефоны / котнактый телефон ***8-776-155-00-17***

Төмендегілер туралы осы Актіні жасасты / составили настоящий Акт о нижеследующем.

Акт жасалған күні/на день составления Акта ***06.11.23г***, техникалық шарттар / технические условия_____
сыртқы электрмен қамтамасыз ету объектілеріне/ на внешнее электроснабжение объекта ***«Мясоперерабатывающий завод»***_____
мекенжайында орналасқан / находящегося по адресу: ***г.Астана, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. А139, участок №2***_____
орындалды/выполнены: _____

Тұтынушыны электрмен жабдықтау жүргізіледі - электроснабжение потребителя осуществляется от: ҚС/ПС ___, РП_____, ТҚС/ТП_8326, ВЛ__, яч.__

Пайдалануғаруқсатетілгенқуаттылық / Разрешенная к использованию мощность ***3200кВт.***

Жүктеме сипаты / Характер нагрузки ***трехфазная***

Автоматты ажыратқыш наминалы / Номинал автоматического выключателя ***А***

Тұтынушының электр қабылдағышы электрмен жабдықтау және сыртқы электрмен жабдықтау сенімділігінің санатына жатады / Электроприемники и схема внешнего электроснабжения потребителя относятся к ***2*** категории надежности обеспечения электроснабжения.

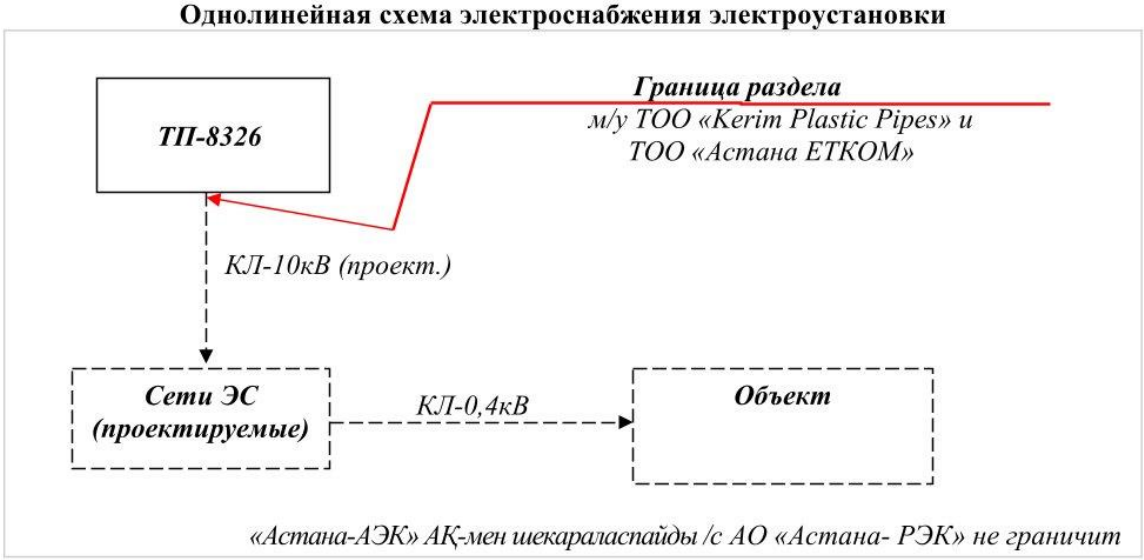
Энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым Тұтынушы алдында электрмен жабдықтау сенімділігінің санатының электрмен жабдықтау схемасы келіспеушілігі және теңгерімін детұрған жабдықтың зақымдануы үшін электрмен жабдықтауға жауапкершілік жүктемейді / Энергопередающая (энергопроизводящая) организация не несет ответственности перед Потребителем за перерывы в электроснабжении принесоответствии схемы электроснабжения категории надежностиобеспечения

электроснабжения Потребителя и повреждении оборудования не находящегося у нее на балансе.

Теңгерімдік тиесілігімен пайдалану жауапкершілігі бойынша бөлім шекарасы мыналармен анықталады: / Границы раздела по балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности устанавливаются следующими:
На кабельных наконечниках разных секций шин РУ-10кВ ТП-8326 в сторону объекта потребителя

Тұтынушы балансында келесі электроқондырғылары бар / На балансе потребителя находятся следующие электроустановки :
1) _____
2) _____
3) _____

Электр қондырғыларын электрмен жабдықтаудың бір жолақты схемасы / Однолинейная схема электроснабжения электроустановки



«Астана-АЭК» АҚ-мен шекараласпайды /с АО «Астана- РЭК» не граничит

ЕСКЕРТПЕ/ ПРИМЕЧАНИЕ:

1. *Схемадағы бөлімшекарасы: теңгерімдік тиесілігі — қызыл жолақ, пайдалану жауапкершілігі — көкпен белгіленеді / Границы раздела на схеме обозначаются: балансовой принадлежности — красной линией, эксплуатационной ответственности —синей.*
2. *Қосылған қуаттылық, сыртқы электрмен жабдықтау схемасы, электрмен жабдықтаудың сенімділік санаты, теңгерімдік тиесілік пен пайдалану жауапкершілігінің шекарасы өзгергенкезде Акт ауыстыруға жатады / При изменении присоединенных мощностей, схемы внешнего электроснабжения, категории надежности электроснабжения, границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности Акт подлежит замене.*
3. *Электр қондырғыларынэлектрменжабдықтаусхемасындаесептеуқұралықондырғысының, күш трансформаторы, ток және қысым есептеу трансформаторы параметрлері, электр беру жолағыныңорнықөрсетіледі / На схеме электроснабжения электроустановки указываются места установки приборов учета, параметры силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока и напряжения, линий электропередачи.*

4. *Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым диспетчерінің келісімінсіз өзеркінше сыртқы электрмен жабдықтау схемасын қайта қосуға және өзгертуге рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с диспетчером энергопередающей (энергопроизводящей) организации, самовольно производить переключенияи изменять схему внешнего электроснабжения не допускается.*
5. *Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйымның келісімінсіз өзінің электр қондырғыларына басқа тұтынушыларды қосуға рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с энергопередающей (энергопроизводящей) организацией не допускается подключать к своим электроустановкам сторонних потребителей.*

Теңгерімде ұстау (тапсырыс беруші) / Балансодержатель (заказчик)
ТОО «Kerim Plastic Pipes»

«Астана-АЭК» АҚ энергия беруші ұйым /
энергопередающая организации АО «Астана - РЭК»
Бас инженер / Главный инженер *Беликов Д.Н.*

Тұтынушы өкілі / Представитель Потребителя
ТОО «Астана ЕТКОМ»

Исп. Кожахмет А.А.
т.620-457 (вн.2816)

Согласовано
06.11.2023 15:14 Ибраев Дархан Амантаевич (без ЭЦП)
07.11.2023 13:40 Черняева Елена Николаевна
Действителен ***Уникальное имя владельца:*** *ЧЕРНЯЕВА ЕЛЕНА* ***Дата начала:*** *2023-04-10 10:49:12 (+06)* ***Дата окончания:*** *2024-04-09 10:49:12 (+06)* ***Серийный номер:*** *154748003365248255256927783353944522583105141929* ***Субъект:*** *EMAILADDRESS=chernyaeva@astrec.kz, GIVENNAME=НИКОЛАЕВНА, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество \"Астана - Региональная Электросетевая Компания\"", C=KZ, SERIALNUMBER=IIN711017400535, SURNAME=ЧЕРНЯЕВА, CN=ЧЕРНЯЕВА ЕЛЕНА* ***Издатель:*** *CN=ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ*
Подписано
07.11.2023 16:53 Беликов Дмитрий Николаевич
Действителен ***Уникальное имя владельца:*** *БЕЛИКОВ ДМИТРИЙ* ***Дата начала:*** *2023-03-27 11:36:52 (+06)* ***Дата окончания:*** *2024-03-26 11:36:52 (+06)* ***Серийный номер:*** *135190703370344003351178294345162946123886172381* ***Субъект:*** *EMAILADDRESS=belikov@astrec.kz, GIVENNAME=НИКОЛАЕВИЧ, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество \"Астана - Региональная Электросетевая Компания\"", C=KZ, SERIALNUMBER=IIN770221300186, SURNAME=БЕЛИКОВ, CN=БЕЛИКОВ ДМИТРИЙ* ***Издатель:*** *CN=ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ*

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

010009, Астана қ., І.Жансүгіров көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, г.Астана, ул. И.Жансугурова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

2023ж. 09.06 № 2920-11
№ ге

2023 жылғы 7 маусымдағы № 6758-ТШ кіріске

База 0110-20 (ПП)

«Астана ЕТКОМ» ЖШС
тел.+77761550017
m_f_2023@internet.ru

Астана қаласы, «Алматы» ауданы, А139 көше № 2 учаске мекенжайы бойынша «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты)» нысанының жүктемелерін «Астана-Теплотранзит» АҚ-тың жылу желілеріне қосуға арналған

техникалық шарттар

(Техникалық шарттар Астана қаласы әкімінің орынбасары Н.Ж. Нұркеновтің төрағалығымен өткен «Астана қаласы бөліктерінің инженерлік, көлік инфрақұрылымын және қала құрылысы аспектілерін ұйымдастыру жөніндегі» 2023 жылғы 19 мамырдағы №12 хаттама негізінде берілген).

Осы нысанды Q-1,157 Гкал/сағ жылу жүктемесімен орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйесіне қосу қаланың жылумен жабдықтау көздерінде бос қуаттылықтар болған кезде жылу трассасын 2Ду 125 мм-ден 2Ду 200 мм-ге ұлғайтқаннан кейін мүмкін болады.

50-ЖМ, 16-ҚТ, 65 (114)-сектор, П-13 көше бойынша 2Ду300 мм құбырға ойым нүктесі.

1. Жылумен жабдықтау көзі - 2-ЖЭО.
2. **Тапсырыс беруші – «Қазақстан темір жол көлігінің ғылыми-зерттеу институты» ЖШС «ҚАЗТЖККҒЗИ» ЖШС жобалау ұйымы орындаған «Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, А187 көше, №3 учаске мекенжайы бойынша электр қозғалтқыштарын, генераторлар мен трансформаторларды өндіру зауыты» ЖЖ жобасымен байланыстырып П-13 көше бойынша 2Ду300 мм құбырға ойым нүктесінен бастап өзінің тармақталуына дейін құбырды 2Ду125 мм-ден 2Ду200 мм-ге ұлғайтуды орындап А184 көше, 6 – учаске бойынша «полиэтилен және полипропилен құбырларын өндіру зауыты және ППУ-дық оқшаулаудағы металл жылу оқшауланған құбырлар зауытының» қолданыстағы 2Ду 125 мм құбырына** қосылуы мүмкін.
Қолданыстағы тұтынушылардың үздіксіз жылумен жабдықталуын қамтамасыз ету үшін уақытша жылу трассасының салынуы қарастырылсын. Қолданыстағы жылу трассаларының бұзылуын тұтынушылар қайта қосылғаннан кейін орындалсын. Қолданыстағы ойым нүктелері сақтап қалынсын.
3. Қосылу нүктесі **– жобалау процесінде іргелес учаскелерді өтеу шешімімен «Kerim Plastic Pipes» ЖШС иесінің 2Ду 125 мм жылу трассасын енгізгенге дейін қосылуды анықтау.**
4. Иелік арын – **есепт. 50 м.с.бағ.**
5. Кері ағын құбырындағы арын **– есепт. 36 м.с.бағ.**
6. 2-ЖЭО-ның статикалық арыны – **38 м.с.бағ. (абс.белг. 358.00).**
7. Жобалау үшін сыртқы ауаның есептік температурасы:
   а) жылыту – **31,2˚С**, б) желдету **– 31,2˚С.**
8. Есептік температуралық кестесі:
   а) жылытуға **130-70˚С**, б) желдетуге **130-70˚С,**
   в) ыстық сумен жабдықтауға **-70˚С.**

002092

9. Температуралық кестенің сынық нүктесі **-3°С,** ол **70/44°С**-ге сәйкес.
10. Құбырдың диаметрі және қосу нүктесінен *келешектегі тармақталу* – **«Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ деректері бойынша ауданның әзірленетін БЖЖ-на сәйкес іргелес аумақтың келешектегі құрылысы есепке алынған есептеме бойынша.** Құбырлар мен жылумен оқшаулау беріктігінің есептемесі 136 °С температурасымен орындалсын.
11.Жылуды тұтынудың рұқсат етілген ең жоғарғысы – **1,157 Гкал/сағ,** оның ішінде: жылытуға – **0,357 Гкал/сағ**, желдетуге – **0,536 Гкал/сағ**, ыстық сумен жабдықтауға – **0,264 Гкал/сағ** (тапсырыс берушінің деректеріне сәйкес).
12.Тіреуіштер мен жылу тұтынатын құралдар реттеуші-бекітуші арматурамен жабдықталсын.
13.Жылуды тұтыну жүйелерінің қосылу сұлбаларын таңдау және олардың гидравликалық кедергілері желісіндегі тапсырылған статикалық және динамикалық арынмен байланыстырылуы керек (4,5т.).
14.Ыстық сумен жабдықтау жүйесі жылу торабына орнатылған жабық сызбанұсқа бойынша қосылуы тиіс.
15.Жылыту тораптары мен ыстық сумен жабдықтау жүйелерін қосу тораптары ӨБҚжА бөлімі әзірлеген автореттеуіштермен, **«Астана-Теплотранзит» АҚ-тың диспетчерлік пунктісіне мұрағаттық деректерді дистанциялық түсіріліп алуымен жылуды есепке алу коммерциялық жүйесі және жылуды бақылаумен** жабдықтау қажет.
16.Қосылу жобасы қолданыстағы «Астана қаласын жайғастыру және салу» ҚР ҚНжЕ 3.01-01 Ас-2007 және басқа нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес әзірленсін.
17.Жылу желілерінің құрылысы мен монтаждалуы «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңының 6-тарауына сәйкес жүргізілсін. Құрылыс-монтаждау жұмыстарын осы қызмет түріне лицензиясы бар арнайы ұйым орындауы тиіс. Құрылыс басталғанға дейін жұмыс өндірісінің кестесі ұсынылсын.
18. Байқау құдықтарында (тереңдігі 0,6 м аса) және құрғатқыш құдықтарында торлардың орнатылуы қарастырылсын.
19. «Тұтынушының» қолданыстағы жылу желісіне ойып орнатылуы «Тапсырыс беруші» материалдарынан шығын сметасына сәйкес «Астана-Теплотранзит» АҚ-пен жүргізіледі.
20.Құрылыс аяқталғаннан кейін «Астана-Теплотранзит» АҚ-қа «Нұр-Сұлтана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ геоақпараттық деректер қорында тіркелген инженерлік-геодезиялық іздестіру өндірісіне лицензиясы бар мамандандырылған ұйыммен орындалған жылу трассасының атқарушылық түсірілімі ұсынылсын.
21.Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі – 1 жыл. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

Басқарма төрағасының режим және
реттеу жөніндегі орынбасары-бас инженер **А. Сауғабаев**

А.В. Шевченко,
ПДҚ, тел: 77-12-91.

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

010009, Астана қаласы, І.Жансүгіров көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

09.06.2023 № 2920-11
№ ге

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, г.Астана, ул. И.Жансугурова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

на вх. № 6758-ТУ от 07.06.2023г.

База 0110-20 (ПП)

ТОО «Астана ЕТКОМ»
тел.+77761550017
m_f_2023@internet.ru

Технические условия

на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» нагрузок объекта
«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)»
по адресу: г.Астана, район «Алматы», ул.А139, участок № 2.

(Технические условия выданы на основании протокола № 12 от 19.05.2023г. «По организации инженерной, транспортной инфраструктуры и градостроительных аспектов частей города Астана» под председательством заместителя акима г.Астаны Нуркенова Н.Ж.).

Подключение данного объекта к системе централизованного теплоснабжения с тепловой нагрузкой Q-1,157 Гкал/час будет возможно после увеличения теплотрассы 2Ду 125 мм на 2Ду 200 мм, при наличии свободных мощностей на источниках теплоснабжения города.

ТМ–50, УТ-11, сектор 65 (114), врезка в трубопровод 2Ду 300 мм по ул.П-13.

1. Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.
2. Присоединение возможно к **существующему трубопроводу 2Ду 300/125 мм на «Завод по производству полиэтиленовых и полипропиленовых труб и завод металлических теплоизолированных труб в ППУ изоляции» по ул.А184, участок 6, выполнив увеличение трубопровода 2Ду 125 мм на 2Ду 200 мм от врезки в трубопровод 2Ду 300 мм по ул.П-13 до собственного ответвления, увязав с проектом ТС «Завод по производству электромоторов, генераторов и трансформаторов, по адресу: г.Нур-Султан, район «Алматы», ул. А187, участок №3», разработанным проектной организацией - ТОО «КазНИИЖТ», заказчик - ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта».**
Предусмотреть устройство временной теплотрассы для обеспечения бесперебойного теплоснабжения существующих потребителей. Демонтаж существующей теплотрассы выполнить после переключения потребителей. Существующие врезки сохранить.
3. Точка присоединения – **определить в процессе проектирования, с решением компенсации прилегающих участков, подключение выполнить до врезки теплотрассы 2Ду 125 мм владельца – ТОО «Kerim Plastic Pipes».**
4. Располагаемый напор **– расч. 50 м.в.ст.,**
5. Напор в обратном трубопроводе – **расч. 36 м.в.ст**.
6. Статический напор ТЭЦ-2 - **38 м.в.ст. (абс.отм. 358.00).**
7. Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования:
   а) отопления – **31,2°С**, б) вентиляции – **31,2°С.**
8. Расчетный температурный график:
   а) на отопление **130-70°С**, б) на вентиляцию **130-70°С,**
   в) на горячее водоснабжение **70°С.**

9. Точка излома температурного графика **-3°С,** что соответствует **70/44°С.**
10. Диаметр трубопровода и *перспективные ответвления* от точки присоединения – **по расчету с учетом перспективной застройки прилегающей территории в соответствии с разрабатываемым ПДП района по данным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Нур-Султан».** Расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции выполнить на температуру - 136°С.
11. Разрешенный максимум теплопотребления – **1,157 Гкал/час,** в том числе на: отопление – **0,357 Гкал/час**, вентиляцию – **0,536 Гкал/час**, горячее водоснабжение – **0,264 Гкал/час** (согласно данных заказчика).
12. Стояки и теплопотребляющие приборы оборудовать запорно-регулировочной арматурой.
13. Выбор схемы присоединения систем теплопотребления и их гидравлическое сопротивление должны быть увязаны с заданными статическими и динамическими напорами в сети (п.4,5).
14. Система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети по закрытой схеме.
15. Отопительные узлы и узлы присоединения систем горячего водоснабжения оборудовать авторегуляторами с разработкой раздела КИПиА, **коммерческой системой теплового учета с дистанционным съемом архивных данных на диспетчерский пункт АО «Астана-Теплотранзит»**.
16. Проект присоединения разработать в соответствии с действующими СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и другими нормативно-техническими документами.
17. Строительство и монтаж тепловых сетей вести в соответствии с главой 6 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Строительно-монтажные работы должны быть выполнены специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. До начала строительства предоставить график производства работ.
18. В смотровых колодцах (глубиной более 0,6 м) и дренажных колодцах предусмотреть установку решеток.
19.Врезка «Потребителя» в действующую теплосеть производится АО «Астана-Теплотранзит» согласно сметы затрат из материалов «Заказчика». -
20.По окончании строительства предоставить в АО «Астана-Теплотранзит» исполнительную съемку теплотрассы, выполненную специализированной организацией, имеющей лицензию на производство инженерно-геодезических изысканий, зарегистрированную в геоинформационной базе данных ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».
21.Срок действия технических условий - 1 год. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

Заместитель председателя правления
по режимам и наладке-главный инженер **Саугабаев А.Ж.**

Шевченко А.В.,
СПР, тел.77-12-91.

«ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ»
акционерлік қоғамы
«Желі» дивизионы» бірлестігі
Астана қатынау желісін
пайдалану департаменті
(Астана ҚЖПД)

ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ
"KAZAKHTELECOM JOINT STOCK COMPANY"

Акционерное общество
«ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ»
Объединение «Дивизион «Сеть»
Департамент эксплуатации сети
доступа Астана
(ДЭСД Астана)

010000, Астана қаласы, Абай көшесі ,31
тел.: 8-(7172)-57-77-50
E-Mail: astana@telecom.kz

010000, город Астана, улица Абая, 31
тел.: 8-(7172)-57-77-50
E-Mail: astana@telecom.kz

06.06.2023 № 445

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента
эксплуатации сетей доступа
Астана АО «Казахтелеком»
_____А.Герасько
«___»_____2023года

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для ТОО «АСТАНА ЕТКОМ»

На телефонизацию объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: г.Астана, район пересечения улиц А139, участок №2.

1. Проектные работы

Разрешение на выполнение проектно-изыскательных работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст. 29 Закона «О связи».

Проектом и сметой предусмотреть следующее:

1.1.Строительство 1-но отверстной телефонной канализации из п/э труб dвнеш 110мм толщиной стенок не менее 6,3мм от ближайшего существующего телефонного коло,ца до вышеуказанного объекта с установкой сборных ж/б колодцев.

1.2. Предусмотреть строительство телефонной канализации между блоками, секциями на территории вышеуказанного объекта.

1.3. Оборудовать ККС входными круглыми чугунными (армированными пластиковыми) люками с установкой защитных решеток. На верхней крышке установить запорное приспособление для закрытия колодца на замок.

1.4. Не допускается врезка п/э труб dвнеш 110мм телефонного ввода и абонентского ввода в горловину колодца ККС. Глубина траншей не должна быть меньше 0,7 м. (согласно Руководства по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций АО «Казахтелеком» Приложения к Приказу АО «Казахтелеком» № 527 от 21.12.2007г. Раздел 3. Строительство подземной кабельной канализации местных сетей телекоммуникаций Таблица 3.3.).

1.5. Прокладку кабеля ОК-2 от ОМСп-3 в ККС 18/12/1300 , до комнаты связи на выше указанном объекте в существующей кабельной телефонной канализации частично занятым каналом. У абонента установить сплиттер 1/4. Протяженность трассы уточнить проектом.

1.6.Предусмотреть организацию межэтажных каналов в виде закладных жестких ПВХ или ПЭТ труб из негорючего материала диаметром 32мм на участке от нижних (включая подвальное помещение) до последних этажей.

1.7.Установка оконечного устройства с пассивными оптическими сплиттерами в нишах в слаботочных секциях электрощитов. Количество сплиттеров зависит от количества точек подключения(суммарное сплитирование 1:64).

1.8.Абонентская разводка предусматривается одномодовым оптическим кабелем с одним волокном стандарта G. 657 (волокно, устойчивое к изгибам) в п/э трубке d 20мм. Для уменьшения затухания использовать коннекторы SC/APC. Разводку по зданию предусмотреть скрытой проводкой.

1.9.Разводку от внутриофисных ниш до телефонных розеток и розеток ПД (интернет), TV выполнить кабелем UTP 7 или 5 категории.

1.10.Обеспечить чистку колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей телефонной канализации, сохранность существующих защитных решеток, оборудовать консолями, кронштейнами и люками с запорным устройством при необходимости.

1.11.Проведение изысканий с целью определения возможности прохождения кабеля по занятому каналу на предлагаемом направлении, для чего получить письменное разрешение в ЦТО МС ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком».

1.12.На участках не прохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала либо произвести докладку.

1.13..Ввод кабеля в здания – в соответствии с правилами и нормами строительства.

001675

2. Согласование

2.1. Материалы изысканий согласовать с ЦТО МС ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком». тел.39-55-99. Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.

2.2. Согласовать тип и место установки оконечного устройства со Службой технического учета и паспортизации по адресу:ул.Кенесары,55.

2.3. Согласовать трассу строительства и прокладки кабеля с с ГКП «Астана кала курылысы кадастыры» , ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком» и собственником телефонной канализации.

2.4. Проект в комплексе (строительство кабельной канализации, схема прокладки кабеля, паспорт кабельного ввода) согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (силовые кабели, газовые сети, теплосети и др.)

3. Производство работ

3.1. Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей лицензию на строительство линий и сетей связи, при предъявлении согласованного проекта на выполняемую работу.

3.2. До начала работ представить:

Письменное обращение на разрешение работ

Список специалистов, которые будут выполнять СМР

Графики работ

3.3. Получить номер канала, номер СЛ, место в шкафу в СТУиП ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком» т 27-00-07.

3.4. Получить письменное разрешение (наряд-допуск) в Центре технического обслуживания местных сетей по адресу: пр. Республики, 64, т. 31-02-09, 58-06-00.

3.5. При производстве земляных работ необходимо подписать акт на скрытые работы с вызовом представителя ЦТО МС, т. 31-10-03, 58-06-00.

3.6. Работы на линиях/сооружениях связи АО «Казахтелеком» выполнять в соответствии с Правилами охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан, включая порядок установления охранных зон и режим работы в них, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 декабря 2014 года № 281

3.7. При прокладке кабеля в кабельной канализации:

- Не допускать перекрещивание кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду в смотровых устройствах, шахтах и коллекторах.
- Не допускать перекрывания кабелями отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду.
- Не допускать переходов кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами.
- Не допускать размещение эксплуатационного запаса оптического кабеля в смотровых устройствах малого и среднего типа.
- На участках от шахты до линейной стороны кроссового оборудования предусмотреть прокладку кабелей с оболочками из поливинилхлорида или в трубах из материалов, не поддерживающих горение.
- На участках не прохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала.
- Необходимо провести электрические измерения кабелей с составлением протоколов измерений.

-Произвести окольцовку кабеля в каждом колодце и возле смонтированных муфт. Нумерацию кабеля получить в СТУиП ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком».

3.8. Все работы на сетях телекоммуникаций ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком», выполнять в присутствии представителей ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком».

3.9. Завершение работ по выполнению данных технических условий оформить «Актом», подписанными уполномоченными представителями и заказчиком.

3.10. После приемки комиссией выполненных технических условий необходимо сдать пакет Исполнительной документации (протокола измерений, схемы и др.) в СТУиП ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком»

4. Заключение договоров

4.1. За использование каналов кабельной канализации (свободных или частично занятых) необходимо до прокладки кабеля (по завершении предпроектных изыскательских работ и согласовании проекта с техническими службами филиала и со всеми заинтересованными организациями) заключить договор аренды канала кабельной канализации;

4.2. Перед подписанием Акта приемки, заключить договор на техническое обслуживание линий связи с ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком» либо с другой организацией, имеющей соответствующую лицензию и прошедшую тендерный/конкурсный отбор.

5. Общие вопросы

5.1. Данные технические условия без допуска на выполнение работ не являются основанием для начала выполнения работ.

5.2. Технические условия действительны до **01.06.2024 г.**

5.3. По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия аннулируются. При незавершенном строительстве необходимо продлить действия ТУ. В случае не продления за 10 дней до окончания срока действия, технические условия автоматически аннулируются.

Исполнитель: Абдугалиев Е.О.
Тел.7172-24-82-88

ПРИЛОЖЕНИЕ 10
Бланк инвентаризации

На период строительства

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) На период страоительства	0001	0001 01	Дизель-молоты	Дизель-молоты		1000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.1594
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.2073
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.02657
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0531
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.1329
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301(474)	0.00638

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.00638
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0638
	0002	0002 01	Компрессор	Компрессор		1000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.1594
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.2073
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.02657
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0531
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.1329
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301(474)	0.00638
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.00638
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0638
	0003	0003 01	Битумоплавительный котел	Выработка тепловой энергии		1000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0132
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.002145
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.001329
							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	0.03125

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0739
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0139274
	6001	6001 01	Земляные работы (Выемка/Насыпь грунта)	Выемка/ Насыпь грунта		1900	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)	2908(494)	11.5
	6002	6002 01	Пересыпка инертных материалов	Пересыпка инертных материалов		1900	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0214(304)	0.0001606
							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)	2908(494)	4.199487
	6003	6003 01	Сварочные работы	Сварка металла		1350	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0123(274)	0.0357051

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оксид) (274)		
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00411118
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000462
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0000751
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.004651
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00051492
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.0010515
							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)	2908(494)	0.0011455
	6004	6004 01	Газосварочные работы	Газосварочные работы		1100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.01496
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00242975
	6005	6005 01	Покрасочные	Покраска и		1200	Диметилбензол (смесь о-,	0616(203)	0.4286901

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			работы	сушка			м-, п- изомеров) (203)		
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.1773429
							2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119(1497*)	0.0000368
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210(110)	0.03439767
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.0821329
							Циклогексанон (654)	1411(654)	0.0001297
							Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	0.0566044
	6006	6006 01	Гидроизоляционные работы	Гидроизоляционные работы		1050	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.039955
	6007	6007 01	Асфальтобетонные работы	Асфальтобетонные работы		1500	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	2.11494
	6008	6008 01	Деревообработка	Деревообработка		1200	Пыль древесная (1039*)	2936(1039*)	0.393
	6009	6009 01	Механическая обработка металла	Механическая обработка металла		1200	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.09042
	6010	6010 01	Работа спецтехники	Работа спецтехники		2024	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0846667
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.01375854
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.01442417
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.760741

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	2704(60) 2732(654*)	0.034744 0.0908003
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						На период страоительства			
0001	2	0.1	1.5	0.011781	80	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0443	0.1594
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0576	0.2073
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00738	0.02657
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01476	0.0531
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0369	0.1329
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.00177	0.00638

							Акрилальдегид) (474)		
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00177	0.00638
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0177	0.0638
0002	2	0.2	1.5	0.0471239	80	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0443	0.1594
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.0576	0.2073

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							оксид) (6)		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00738	0.02657
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01476	0.0531
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0369	0.1329
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00177	0.00638
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00177	0.00638
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0177	0.0638
0003	2	0.5	2.5	0.4908739	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001222	0.0132
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001985	0.002145
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000123	0.001329
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002893	0.03125
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00684	0.0739
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003868	0.0139274
6001	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	2.017	11.5

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6002	2					0214 (304)	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.00002817	0.0001606
						2908 (494)	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)	0.427	4.199487
6003	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00532	0.0357051
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000561	0.00411118
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000753	0.000462
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001224	0.0000751
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000835	0.004651
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0.0000496	0.00051492

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							фтор/ (617)		
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002072	0.0010515
						2908 (494)	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)	0.0001387	0.0011455
6004	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00376	0.01496
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000611	0.00242975
6005	2					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0701	0.4286901
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0409	0.1773429
						1119 (1497*)	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00000852	0.0000368
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00792	0.03439767
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01715	0.0821329
						1411 (654)	Циклогексанон (654)	0.0000276	0.0001297
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0.00346	0.0566044
6006	2					2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.0105701	0.039955

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6007	2					2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3916555	2.11494
6008	2					2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0.106	0.393
6009	2					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.09042
6010						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055562	0.0846667
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0090287	0.01375854
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0094194	0.01442417
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79325	0.760741
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05238	0.034744
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.079186	0.0908003

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис-	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес-кий		

				ходит очистка	
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадка:01							
ВСЕГО по площадке: 01 в том числе:		21.62894923	21.62894923	0	0	0	0
Твердые:		16.27954988	16.27954988	0	0	0	0
из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0357051	0.0357051	0	0	0	0
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00411118	0.00411118	0	0	0	0
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0001606	0.0001606	0	0	0	0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.054469	0.054469	0	0	0	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на	0.0010515	0.0010515	0	0	0	0

	фтор/) (615)						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.09042	0.09042	0	0	0	0
2908	Пыль неорганическая,	15.7006325	15.7006325	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
21.62894923
16.27954988
0.0357051 0.00411118 0.0001606 0.054469 0.0010515   0.09042 15.7006325

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8
	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)						
2936	Пыль древесная (1039*)	0.393	0.393	0	0	0	0
	Газообразные, жидкие:	5.34939935	5.34939935	0	0	0	0
	из них:						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4320887	0.4320887	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.43300839	0.43300839	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15187417	0.15187417	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.105092	1.105092	0	0	0	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00051492	0.00051492	0	0	0	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.4286901	0.4286901	0	0	0	0
0621	Метилбензол (349)	0.1773429	0.1773429	0	0	0	0
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0000368	0.0000368	0	0	0	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03439767	0.03439767	0	0	0	0
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01276	0.01276	0	0	0	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01276	0.01276	0	0	0	0

9
0.393
5.34939935
0.4320887
0.43300839
0.15187417
1.105092
0.00051492
0.4286901
0.1773429
0.0000368
0.03439767
0.01276
0.01276

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0821329	0.0821329	0	0	0	0
1411	Циклогексанон (654)	0.0001297	0.0001297	0	0	0	0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.034744	0.034744	0	0	0	0
2732	Керосин (654*)	0.0908003	0.0908003	0	0	0	0
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0566044	0.0566044	0	0	0	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2.2964224	2.2964224	0	0	0	0

9
0.0821329
0.0001297
0.034744
0.0908003
0.0566044
2.2964224

На период эксплуатации

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) На период эксплуатации	0001	0001 01	Котел VITOMAX 200-HS	Выработка тепловой энергии	24	5160	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.624
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.589
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	17.1
	0001	0001 02	Котел VITOMAX 200-HS	Горячее водоснабжение	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	6.16
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	1
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	29

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002	0002 01	Резервуар СУГ	Резервуар СУГ	24	5160	Бутан (99)	0402(99)	0.000101
	0003	0003 01	Резервуар СУГ	Резервуар СУГ	24	8760	Бутан (99)	0402(99)	0.000101
	0004	0004 01	Прачечная	Прачечная			диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0155(408)	0.00000537
							Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)	0882(550)	0.000885
							Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)	2744(1132*)	0.000891
	0005	0005 01	ДГУ	ДГУ		48	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0143
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0186
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.002384
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00477
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01192
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301(474)	0.000572
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.000572
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00572
	0006	0006 01	Холодильно-компрессорный	Холодильно-компрессорны		8760	Аммиак (32)	0303(32)	0.20656

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			цех №1	й цех №1					
	0007	0007 01	Холодильно-компрессорный цех №2	Холодильно-компрессорный цех №2		8760	Аммиак (32)	0303(32)	0.084611
	0008	0008 01	Холодильно-компрессорный цех №4	Холодильно-компрессорный цех №4		8760	Аммиак (32)	0303(32)	0.06673
	6001	6001 01	Кладовая сыпучих материалов	Хранения	24	8760	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0152(415)	0.001756
	6002	6002 01	Открытая автостоянка на 9 м/м	Открытая автостоянка на 9 м/м	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0234537
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00380947
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00432251
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.58557
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704(60)	0.0521605
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.24571
	6003	6003 01	Открытая автостоянка на 22 м/м	Открытая автостоянка на 22 м/м	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0234537
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00380947
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00432251
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.58557
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704(60)	0.0521605

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.24571

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						На период эксплуатации			
0001	10	0.7	2.5	0.9621128	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3904	9.784
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0634	1.589
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.84	46.1
0002	2	0.05	1.5	0.0029452	90	0402 (99)	Бутан (99)	25.46415	0.000101
0003	2	0.05	1.5	0.0029452	90	0402 (99)	Бутан (99)	25.46415	0.000101
0004	3.6	0.5	2.5	0.4908739	100	0155 (408)	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.0000105	0.00000537
						0882 (550)	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)	0.000128	0.000885
						2744 (1132*)	Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "	0.00002404	0.000891

							Юка", "Эра" (1132*)		
0005	2.5	0.5	2.5	0.07854	100	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000828	0.0143
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001076	0.0186
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000138	0.002384

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000276	0.00477
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000069	0.01192
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000331	0.000572
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000331	0.000572
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000331	0.00572
0006	3.6	0.5	2.5	0.4908739	10	0303 (32)	Аммиак (32)	0.00655	0.20656
0007	3.6	0.5	2.5	0.4908739	16	0303 (32)	Аммиак (32)	0.002683	0.084611
0008	3.6	0.5	2.5	0.4908739	10	0303 (32)	Аммиак (32)	0.002116	0.06673
6001	2					0152 (415)	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.0000668	0.001756
6002	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002677	0.0234537
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004348	0.00380947
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004552	0.00432251
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2087	1.58557
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00636	0.0521605
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.03456	0.24571
6003	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002677	0.0234537
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.0004348	0.00380947

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							оксид) (6)		
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004552	0.00432251
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2087	1.58557
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00636	0.0521605
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.03456	0.24571
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес-кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадка:01							
ВСЕГО по площадке: 01 в том числе:		61.72353073	61.72353073	0	0	0	0
Твердые:		0.00503637	0.00503637	0	0	0	0
из них:							
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0.001756	0.001756	0	0	0	0
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.00000537	0.00000537	0	0	0	0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002384	0.002384	0	0	0	0
2744	Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", " Лотос", "Лотос-автомат", " Юка", "Эра" (1132*)	0.000891	0.000891	0	0	0	0
Газообразные, жидкие:		61.71849436	61.71849436	0	0	0	0
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9.8452074	9.8452074	0	0	0	0
0303	Аммиак (32)	0.357901	0.357901	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.61521894	1.61521894	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
61.72353073
0.00503637
0.001756 0.00000537 0.002384 0.000891
61.71849436
9.8452074 0.357901 1.61521894

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2024 год

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

1	2	3	4	5	6	7	8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01341502	0.01341502	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	49.28306	49.28306	0	0	0	0
0402	Бутан (99)	0.000202	0.000202	0	0	0	0
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)	0.000885	0.000885	0	0	0	0
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000572	0.000572	0	0	0	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000572	0.000572	0	0	0	0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.104321	0.104321	0	0	0	0
2732	Керосин (654*)	0.49142	0.49142	0	0	0	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00572	0.00572	0	0	0	0

9
0.01341502
49.28306
0.000202
0.000885
0.000572
0.000572
0.104321
0.49142
0.00572