

УТВЕРЖДАЮ:
ГУ «Управления охраны окружающей среды
и природопользования города Астаны»



Раздел «Охрана окружающей среды»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«Реконструкция «Общественных пространств
в районе улицы Сарайшык по адресу г. Астана,
районы "Нұра", "Есиль", по улице Сарайшык,
от проспекта Туран до проспекта Мәңгілік Ел»

Индивидуальный
предприниматель



Темиргалиева Д.Р.

г.Астана, 2026 год

Аннотация

В настоящем проекте Охрана окружающей среды содержит оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами при реконструкции общественных пространств в районе улицы Сарайшык по адресу г. Астана, районы "Нұра", "Есиль", по улице Сарайшык, от проспекта Туран до проспекта Мәңгілік Ел.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (в редакции приказа Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 № 317) п.12 пп.7 объект относится к III категории;

В период строительства на строительной площадке установлено, что будут выбросы загрязняющих веществ осуществляться от 10 неорганизованных источников выбросов.

На период строительства: 0,4544307400 г/с, 0,9323779676 т/год.

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества на жилой зоне не превышают ПДК.

В целях определения возможности загрязнения почв проведены расчеты образования отходов, их накопления и размещения.

В настоящем разделе содержатся:

- характеристика существующих источников загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет величин приземных концентраций, проведённый на программе "Эра", v 2.5;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия;
- предложения по нормативам ПДВ на период строительства;
- мероприятия по снижению выбросов для достижения нормативного уровня в периоды НМУ;
- оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух;
- расчёт образования отходов и возможность их утилизации;
- охрана поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова;
- озеленение и благоустройство;
- влияние предприятия на окружающую среду.

Заказчик:

ГУ «Управления охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

Продолжительность строительства: 5 месяцев

Содержание

Наименование	Номер страницы
Аннотация	2
1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	4
1.1 Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия	4
1.2. Краткая характеристика основных технических решений	5
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	12
1.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий	14
1.4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ	14
1.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	14
1.4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ	14
1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	19
1.6 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы	19
1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	21
2. Оценка воздействий на состояние вод	23
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды	23
2.2 Поверхностные воды	23
2.3 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации	24
3. Оценка воздействий на недра	25
4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	25
4.1 Виды и объемы образования отходов	26
5. Оценка физических воздействий на окружающую среду	28
6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	30
7. Оценка воздействия на растительность	32
8. Оценка воздействий на животный мир	35
9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	35
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	35
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	35
11.1. Комплексная оценка воздействия предприятия на окружающую среду	35
Список нормативно-методических документов	38
Приложение 1 – Ситуационная карта с указанием источников выбросов	39
Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу	40
Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)	55
Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ	56
Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях	129
Приложение 6 - Ответ от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» № KZ71VRC00026916 от 09.02.2026 г	130

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1. Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия

Климат района резко-континентальный. По отношению к стройматериалам суровый.

Информация по климатическим характеристикам взята из СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология и приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Климатические характеристики

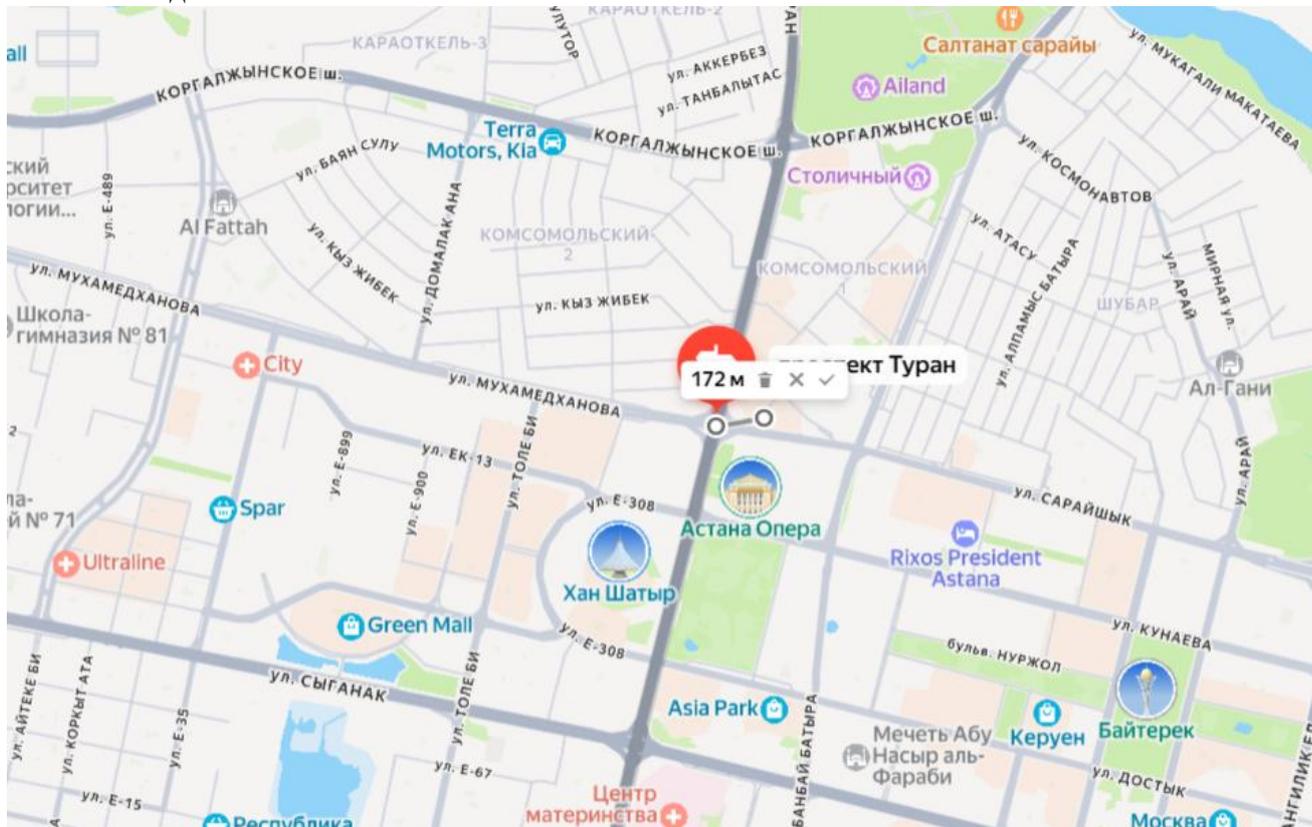
Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	14
В	8
ЮВ	11
Ю	20
ЮЗ	21
З	13
СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

1.2.Краткая характеристика основных технических решений

Объект находится в районе улицы Сарайшык по адресу г. Астана, районы "Нұра", "Есиль", по улице Сарайшык, от проспекта Туран до проспекта Мәңгілік Ел.

Целью данного проекта является создание современного общественного пространства, которые бы служило не только в качестве пешеходных маршрутов, но и было бы зоной рекреации и отдыха горожан, а также создавало экологически чистую зону городского пейзажа.

Расстояние до ближайшей жилой зоны –172 м.



Генеральный план

Реконструкция «Общественных пространств», г. Астана, район «Есил» «Нура», по улице Сарайшык, от проспекта Туран до Мангилик Ел. Выполнен на основании АПЗ № 69463 Дата выдачи: 2025-12-04 , Топографической съемки выполненной ТОО"UrbanTech"Лицензия на право производства работ: №24001432 от 28.08.2025 года. Постановление акимата города Астаны №510-3795 от 10.12.2024 Генеральный план: Краткая характеристика площадки строительства. Участок площадью равной 17,6517 имеет прямоугольную конфигурацию. "Реконструкция общественных пространств в районе улицы Сарайшык» город Астана по ул.Сарайшык от ул.Мангилик Ел до пр.Туран"является одной из главных артерий столицы. Данная улица является основной частью районов «Есил» и «Нура», соединяющий различные части города и представляет символ развития и прогресса. Основные решения по генеральному плану. Функциональное значение проектируемого объекта - обеспечение благоустройства города Астана в соответствии с современными нормами и требованиями, с целью создания условий для благоприятной, здоровой и удобной жизнедеятельности горожан. Проектируемая территория состоит из обустроенной уличной прогулочной части. Озеленение территории отвечает природно-климатическим условиям г. Астана. В вечернее и ночное время суток предусмотрено освещение проезжей и бульварной части улицы с установкой опор освещения. Проект реконструкции сочетает современные и инновационные архитектурные решения. Продуманная зеленая инфраструктура будет присутствовать вдоль проспекта с целью создания приятной и экологически чистой атмосферы. Покрытие велосипедных дорожек выполнено из асфальтобетона. Покрытие бульварной части улиц выполнено из вибропрессованной брусчатки. Полоса озеленения выполнена в виде газонов. Проектирование покрытий велось с учетом существующих зеленых насаждений не требует их вырубки и пересадки.

Генеральный план участка строительства разработан на топографо-геодезической основе

Система координат - Городская.

Система высот - Балтийская.

Все размеры даны в метрах.

Природно-климатические условия:

-климатический подрайон – IV;

-расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 36°С;

-нормативная ветровая нагрузка – 0,77 кПа;

-нормативная снеговая нагрузка – 1,50 кПа;

-сейсмичность района строительства – до 6 баллов.

<i>Технико-экономические показатели</i>			
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>общая площадь</i>	<i>Примечание</i>
1	Площадь участка по отводу, в том числе:	га	17,6517
	- общая площадь благоустройства	м ²	141 025
	- площадь дорожного полотна (проектирование на которой не дается)	м ²	35 492
2	Площадь покрытий благоустройства,	м ²	89 184
3	Площадь озеленённых территорий благоустройства,	м ²	51 551
4	Дождевой сад,	м ²	290

Малые архитектурные формы

"Малые архитектурные формы" — это термин, который обозначает архитектурные элементы, имеющие меньшие размеры по сравнению с основными зданиями, но при этом выполняющие важную роль в оформлении пространства. В данном проекте предусмотрены такие объекты, как: Брендированные бронзовые люки с логотипом Астана- люк «Тип-1» представляет собой смотровую антикоррозионную конструкцию, предназначенную для организации доступа к подземным инженерным сетям — канализационным, дренажным, технологическим. Конструкция выполнена в корпусе размером 750×750 мм, что обеспечивает достаточную монтажную площадь и устойчивость при установке в перекрытия, дорожное покрытие или поверхности технических помещений.Круглая крышка диаметром 650 мм Крышка круглой формы оптимизирована для восприятия вертикальных нагрузок, исключения перекосов и облегчения открывания. Большой диаметр 650 мм обеспечивает комфортный доступ для сервисных работ, монтажа приборов и обследования сетей.Б рендирование выполняется литьём или механическим способом, устойчиво к истиранию и погодным условиям. Гамаки - изготовлены из армированных стальных одноплётных 16-мм УФстабилизированных верёвок PES. Полиэфирная пряжа изготавливается из +95% материалов после потребления и индуктивно плавится на каждой нити. PES обладает высокой прочностью и отличной устойчивостью к истиранию и ультрафиолетовому излучению. Верёвочные петли соединены нейлоновыми (РА6) разъёмами, обеспечивая гладкий и комфортный гамак,Подвески изготовлены из кронштейнов из нержавеющей стали и могут перемещаться по двум осям. Фланцевые подшипники обогащены силиконом, что делает подвеску без обслуживания. В месте фиксации верёвки есть поворотная функция против скручивания, которая предотвращает намотку верёвок.Столбы Робиния доступны в виде деревянных анкерных креплений или оцинкованных стальных фундаментов с горячим погружением в землю. СРЕДНЯЯ СЕТКА-это пружинная, прозрачная игровая конструкция, которая побуждает детей забираться на вершину. Верёвки из УФ-стабилизированных PES-верёвок с внутренним стальным усилением троса. Полиэфирная пряжа изготавливается из +95% материалов после потребления и индуктивно плавится на каждой нити. Верёвки высокоустойчивы к износу и

вандализму и могут быть заменены на месте при необходимости. Зажимы Corocord 'S' используются как универсальные соединения в продукции Corocord. 8-мм стержни из нержавеющей стали с округлыми краями прижимаются к верёвкам специальным гидравлическим прессом, что делает их идеальным соединителем: безопасными, прочными и устойчивыми к вандализму, при этом обеспечивая типичное перемещение игровых конструкций для верёвок. Мембраны Corocord состоят из термостойкого резинового материала качества конвейерной ленты с отличной устойчивостью к ультрафиолету. Протестирован и соответствует требованиям REACH для PAH.

Вмонтирована четырёхслойная броня из плетёного полиэстера. Броня и два поверхностных слоя дают общую толщину 7,5 мм. В центре сетки находится мачта, изготовленная из высококачественной бесшовной стали. Структура мачты как колеблющейся опоры статически благоприятна и уравнивает колебания в сети. Мачты стандартно оцинкованы горячим погружением с возможностью дополнительного порошкового покрытия. Качели с птичьим гнездом - КОМПАН спроектировала сиденья «птичьего гнезда» так, чтобы они были лёгкими по весу и соответствовали мировым стандартам безопасности. Мягкие, амортизирующие бамперы с нескользящей поверхностью делают качающиеся сиденья чрезвычайно удобными в использовании. Кресло-качалка Nest может вместить сразу нескольких пользователей. Сделан с усиленной верёвкой формованной версией PE. Оснащены мягкими резиновыми бамперами с поворотными подвесками для деревянных перекладин Robinia изготовлены из нержавеющей стали кронштейнов и могут перемещаться по двум осям. Фланцевые подшипники обогащены силиконом, что делает подвеску без обслуживания. Тройные сальто — любимые игровые площадки, дети просто обожают на них играть! Тройное сальто предлагает широкий спектр игровых активностей — от висения на руках, тренировки мышц верхней части тела до сидения на брусках. Вертушки изготовлены из высококачественной нержавеющей стали для обеспечения долговечности изделия. Древесина Робиния может поставляться в виде необработанной древесины или окрашиваться коричневым прозрачным пигментом, сохраняющим золотистый цвет древесины. Качающийся мост -цепи изготавливаются из высококачественной нержавеющей стали для обеспечения долговечности изделия. Древесина Робиния может поставляться в виде необработанной древесины или окрашиваться коричневым прозрачным пигментом, сохраняющим золотистый цвет древесины. Тропа ловкости -сети и верёвки изготавливаются из ультрафиолет-стабилизированной ПА с внутренним стальным тросом. Верёвка проходит индукционную обработку для создания прочного соединения между сталью и верёвкой, что обеспечивает хорошую износостойкость. Фурнитура изготовлена из нержавеющей или оцинкованной стали для обеспечения прочных соединений с высокой коррозионной устойчивостью. Полноцветные резиновые сиденья EPDM с гладкой поверхностью. Сиденья отлиты на инкрустации из оцинкованной стали с горячим погружением, что обеспечивает надёжное закрепление на верёвке. Древесина Робиния может поставляться в виде необработанной древесины или окрашиваться коричневым прозрачным пигментом, сохраняющим золотистый цвет древесины. Скамьи по индивидуальному эскизу (Скамейка для детской площадки по инд.эскизу)- Скамья создаётся по индивидуальному дизайнерскому эскизу, что позволяет точно вписать изделие в архитектурную концепцию объекта — будь то общественное пространство, парк, частный участок или интерьер. Основу формируют массивные продольные бруска, создающие ощущение надёжности, монолитности и визуальной тектоничности конструкции. Каркас изготавливается из стального профиля (квадратного или прямоугольного сечения) Металл проходит антикоррозийную обработку: – порошковое полимерное покрытие; – возможность применения морских или химически устойчивых грунтов. Конструкция рассчитана на высокие статические и динамические нагрузки, подходит для интенсивной городской эксплуатации. Используемые породы: – лиственница (высокая плотность, природная устойчивость к влаге); Скамейки на подпорках по инд.эскизу- Скамейки выполнены по индивидуальному архитектурному эскизу и предназначены для оформления современных общественных пространств, набережных, городских парков, входных групп и частных территорий. Использование листовой стали Сог-Теп и лиственницы сорта АВ создаёт сочетание индустриальной эстетики и природного тепла,

что делает конструкцию выразительной, долговечной и устойчивой к агрессивным климатическим воздействиям.

Конструкция и материалы: Подпорки / несущая основа Изготавливаются из листов Сог-Теп толщиной 3–4 мм. Сог-Теп — атмосферостойкая конструкционная сталь, формирующая естественный защитный патинированный слой (weathering steel), благодаря которому металл: – не требует регулярной покраски; – не подвержен сквозной коррозии; – устойчив к влаге, реагентам, перепадам температур. Толщина 3–4 мм обеспечивает: – высокую жёсткость; – устойчивость к вандальным воздействиям; – долговечность при наружной эксплуатации. Подпорки могут иметь индивидуальную форму: геометричные, перфорированные, фрактальные, наклонные — согласно дизайн-проекту.); Посадочная поверхность (сиденье) Лиственница, сорт АВ — оптимальная порода для уличной мебели: – высокая плотность; – природная устойчивость к влаге, грибку и биопоражению; – минимальная склонность к короблению; – благородная текстура. Сорт АВ означает: – очищенная поверхность без крупных сучков; – минимальные природные включения; – эстетичный внешний вид при сохранении природной структуры. Доски тщательно шлифуются, углы фаскуются, поверхность защищается атмосферостойким маслом с УФ-фильтрами. Альбом, посвященный малым архитектурным формам, включает в себя фотографии различных элементов, а также их применения в ландшафтных и городского контекста.

Поливочный водопровод

Общие указания и техническое описание системы полива Проект автоматизированной системы полива разработан на основании Технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком. В соответствии со СНиП 4.01-02-2009, статья 5, пункт 5.1.3. расход воды на полив газонов и цветников составляет 4-5 л/м². Полив осуществлять 1 раз в сутки. Объект разделен на 5 насосных станции с резервуарами. Система полива включает в себя следующее оборудование: 1. Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 20 до 110 мм) на фитинговых и сварных соединениях. Включение сгруппированных зон регулируются Контроллер наружный НСС-800-PL Hunter фирмы HUNTER. Система трубопроводов спринклерного полива состоит из магистрального трубопровода (диаметр 110 мм) и распределительных (диаметр 50-20 мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры фирмы HUNTER. С помощью набора форсунок встраиваемых в спринклеры регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу. Система трубопроводов капельного полива состоит из распределительных (диаметр 50-20 мм). 2. Контроллер наружный НСС-800-PL Hunter через систему электрических проводов (напряжение 24 В) контролируют включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. Контроллер осуществляет контроль полива, регулирует время полива и его интенсивность. Широкий выбор готовых программ полива и возможность задания собственных программ обеспечивает оптимальные условия роста растений. Допускается размещение контроллеров в насосном приемке, в электрическом шкафу со степенью пылевлагозащиты не ниже IP31. Кабель укладывается в траншею на расстоянии 0,5 м от магистрали. 3. Датчик погоды регулируют интенсивность полива в зависимости от погодных условий. В дни, сопровождающиеся атмосферными осадками, датчик блокирует работу системы, тем самым защищает от перерасхода воды и затопления участков. 4. Насосные станции производительностью 18 м.куб/час накачивают необходимое количество воды и подают ее под давлением в системы. Станции комплектуется электрозащитой от КЗ, защитой от сухого хода. Место установки электрических шкафов определить по факту, с соблюдением степени пылевлагозащиты. Фильтры грубой очистки устанавливаются до насосной станции и обеспечивают чистоту воды поступающей в трубопроводы, а также, долгий срок службы систем. 5. Шкаф управления. Для управления электрооборудованием системы автоматического полива насаждений предусмотрена установка шкафов управления. Комплект автоматики шкафа управления обеспечивает защиту электрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальную защиту. Предусмотрено защитное зануление путём заземления всего электрооборудования помещения. Прокладка электрокабелей в техническом помещении предусмотрена в гофротрубах по стенам и потолку помещения. 6. Подбор магистральных и

распределительных труб. Используемые трубы по ГОСТ 18599 - 2001 PN-10 SDR 17 (9). Магистральная труба подбирается исходя из оптимальных потерь при данном расходе воды. В данном случае для спринклерного полива была выбрана труба d110 мм. Учитывая глубину залегания труб менее 50 см, необходимо проводить ежегодную консервацию системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением (продувка системы - разовая процедура и производится сторонней организацией по дополнительному договору подряда).

Спринклеры расставляются на плане через расстояние равное радиусу полива спринклера данного вида. Технические характеристики использованных спринклеров и сопел при угле полива 180 градусов: PGP ADJ - R=8,0м при давлении 2.5 бар, 17А - R=5,2м при давлении 2,1 бар, 15А - R=4,6м при давлении 2,1 бар, 12А - R=3,7м при давлении 2,1 бар, 10А - R=3м при давлении 2,1 бар, 8А - R=2,4м при давлении 2,1 бар, 6А - R=1,8м при давлении 2,1 бар, 4А - R=1,2м при давлении 2,1 бар.

Основные показатели сетей поливочного водопровода				
Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод поливочный (Система А)	73,095	15	4,17	полив 1 раз/сут
Итого:				

Общие данные по поливочному водопроводу

Наименование	ед	Примечание
Общая площадь полива, м2		
Категория насосной станции, кат	III	

Электрические нагрузки

Тип оборудования	Кол-во шт.	Напряжение электропитания, В	Мощность, кВт	Суммарная мощность, кВт	
Насос полива	6XRP13/14-11	5	3x400	11	55
Электромагнитный клапан	PGV 201	159	1~24	0,002	0,318
Контроллер полива	HCC-800-PL	5	1x230	0,10	0,5
Итого:					55,818

*В скобках таблиц указано резервное оборудование

*Прокладку труб автоматизированного полива производить с учетом сводного плана сетей и исполнительных схем.

*Обеспечить стабильную подачу воды в емкость для автоматического полива

Скважины

Инженерное оборудование скважин На каждой скважине предусмотрено размещение прямоугольного колодца типа JUMBO Irritec, обеспечивающего быстрый и удобный доступ к эксплуатационному оборудованию. Подающий трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 50×3,0 мм (ПЭ), что гарантирует надёжную подачу воды и соответствует требованиям по пропускной способности. Внутри колодца предусматриваются следующие элементы: -Обратный клапан, предотвращающий обратный ток воды; -Шаровой кран для спуска воды и удаления воздуха из системы. При вводе трубопровода в резервуар автополива необходимо предусмотреть защитный футляр из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91, обеспечивающий механическую защиту коммуникаций. Пульты управления насосным оборудованием размещаются в щите автополивной системы, что обеспечивает безопасную эксплуатацию, удобство обслуживания и защиту электрооборудования от внешних воздействий. Консервация системы на зимний период На зимний период система подлежит обязательной консервации, включающей: -отключение насосов. -продувка трубопроводов компрессором. -отключение и защиту электрооборудования и пультов управления. Описание системы скважин Для обеспечения водоснабжения накопительных ёмкостей системы автоматического полива на территории объекта предусмотрено устройство 19 водозаборных скважин. Объект разделён на 5 насосных станций с резервуарами, в том числе: 3 резервуара объёмом по 50 м³, 2 резервуара объёмом по 30 м³. Распределение скважин по резервуарам принято следующим образом: на каждый резервуар 50 м³ подключено по 5 скважин (всего 15 скважин); на каждый резервуар 30 м³ подключено по 2 скважины (всего 4 скважины). Производительность скважин Каждая скважина имеет среднюю производительность 4 м³/час. Суммарный дебит системы скважин: $19 \times 4 = 76$ м³/час. Суточный расход воды и время выполнения Резервуары 50 м³ (3 шт) На каждый резервуар подключено 5 скважин. Производительность одного резервуара: $5 \times 4 = 20$ м³/час Время заполнения одного резервуара 50 м³: $50 / 20 = 2,5$ часа Резервуары 30 м³ (2 шт) На каждый резервуар подключено 2 скважины. Производительность одного резервуара: $2 \times 4 = 8$ м³/час Время заполнения одного резервуара 30 м³: $30 / 8 \approx 3,75$ часа Общий суточный расход системы Общий объём ёмкостей: $3 \times 50 + 2 \times 30 = 210$ м³

Время полного восполнения всего объёма:

$210 / 76 \approx 2,76$ часа

Система из 19 скважин с производительностью 4 м³/ч каждая обеспечивает:

наполнение ёмкостей 50 м³ за 2,5 часа,

наполнение ёмкостей 30 м³ за 3,7 часа,

полное восполнение общего объёма 210 м³ менее чем за 3 часа, что подтверждает достаточность водозаборных мощностей для бесперебойной работы системы автоматического полива.

Наружное электроснабжение

Проект наружного электроснабжения 0,4кВ поливочного водопровода по объекту Реконструкция «Общественных общественных пространств в районе улицы Сарайшык по адресу г. Астана, районы "Нұра", "Есиль", по улице Сарайшык, от проспекта Туран до проспекта Мәңгілік Ел. выполнен на основании: - технических условий на электроснабжение выданных АО «Астана-региональная Электросетевая Компания». Проектом предусмотрено электроснабжение проектируемого резервуара поливочного водопровода и 3-х насосно-фильтрационных станций искусственного пруда от проектируемого щита ЩМП 5-0 У2 IP54, который подключен от РУ-0,4кВ существующей РП-306. Электроснабжение проектируемого ЩМП от РУ-0,4кВ РП-306 произвести спаренным кабелем марки АПвБбШвнг 4x240мм². Электроснабжение шкафов управления поливочным водопроводом и насосно-фильтрационных станций искусственного пруда произвести от проектируемого ЩМП кабелями марки АПвБбШв 4x10мм², 3x25мм². Глубина заложения кабелей от планировочной отметки земли под непроезжей частью-0,7 м. Переходы КЛ проектируемого электроснабжения под проезжей частью примыкаемых въездов выполнены методом ГНБ в полиэтиленовых трубах Ø1 60мм неподдерживающих горение, предусмотрена 1 резервная труба на каждый переход. Максимальная потеря напряжения в питающем кабеле составляет 4,4%. При

пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защитить п/э трубой Ø5 0мм неподдерживающей горение. Все конструкции из железобетона выполнить на бетонах марки W6 F150 на сульфатостойком портландцементе и обмазать гидроизоляцией проникающего действия типа "Битрон". Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетонируемые, покрыть эмалью ГФ-820 по грунтовке ГФ-024. Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями. Общая толщина покрытия 55мкм, выполненных в заводских условиях. Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Цинковое толщиной 120мкм, а лакокрасочное покрытие -закраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия, поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание поверхности.Электромонтажные работы по объекту выполнить согласно ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Основные технические показатели.

Наименование	Числ. знач.	Примечание
Напряжение сети, В	380/220	
Расчетная мощность, кВт	66	
Протяженность питающих линий, м	1500	
Категория электроснабжения	III	

Наружное освещение

Проект наружного электроосвещения по объекту "Реконструкция общественных пространств в районе улицы Сарайшық» город Астана по ул.Сарашық от ул.Мәңгілік Ел до пр.Тұран" выполнен на основании:- технических условий на электроснабжение выданных АО «Астана-региональная Электросетевая Компания». Электроснабжение проектируемого шкафа управления освещением произвести от РУ-0,4кВ существующей РП-306 кабелем силовым с пластмассовой изоляцией, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АПвБШв, сечением 5x120 (ок)-1. Освещение сквера запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения. Освещение объекта выполнено опорами освещения и светильниками: - фонарь 2.QS0.ОК.ДИ20.V55-01/4, мощностью 120Вт, IP65, 200x240 мм, плафон поликарбонат, бесшовная коническая опора, Н=6130 мм; - фонарь 2.QS0.ОК.ДИ20.V55-01/2, мощностью 80Вт, IP65, 200x240 мм, плафон поликарбонат, бесшовная коническая опора, Н=5000 мм; - фонарь 2.QS0.ОК.ДИ20.V55-01/1, мощностью 40 Вт, IP65, 200x240 мм, плафон поликарбонат, бесшовная коническая опора, Н=5000 мм. Для защиты КЛ-0,4кВ от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный марки ВА47-29 (I_{рн}=6,0А). Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно. Для подключения опор освещения проектом предусмотрен кабель силовой с пластмассовой изоляцией, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АПвБШв, сечением 5x10 (ок)-0,66. Максимальная потеря напряжения в питающем кабеле составляет 4,9%. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли-0,7 м, при пересечении дорог не менее -1 м. Переходы КЛ проектируемого освещения под существующей проезжей частью выполнены методом ГНБ в полиэтиленовых трубах Ø110мм неподдерживающих горение, предусмотрена 1 резервная труба на каждый переход. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защитить п/э трубой Ø110мм неподдерживающей горение. Все конструкции из железобетона выполнить на бетонах марки W6 F150 на сульфатостойком портландцементе и обмазать гидроизоляцией проникающего действия типа "Битрон". Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетонируемые, покрыть эмалью ГФ-820 по грунтовке ГФ-024. Лакокрасочное покрытие

наносится 2 слоями. Общая толщина покрытия 55мкм, выполненных в заводских условиях. Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Цинковое толщиной 120мкм, а лакокрасочное покрытие - закраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия, поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание поверхности. лектромонтажные работы по объекту выполнить согласно ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Наименование	Числ. знач.	Примечание
Напряжение сети, В	380/220	
Расчетная мощность освещения, кВт	23,27	
Протяженность линии уличного освещения, км	4,11	с учетом 2% на монтаж илады
Количество проецируемых уличных опор освещения, шт	200	
Категория электроснабжения	III	

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта спецтехникой, ссыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться:

1. земляные работы;
2. окрасочные работы;
3. сварочные работы;
4. при работе ДВС автотранспорта;
5. разгрузочные работы инертных материалов;

Источник 6001– Пылевыведение при разработке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 450 м³. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6002– Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 450 м³. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6003/001 – Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 118,24 кг/период. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/, 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид.

Источник 6003/002 - Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования. Время работы одной единицы оборудования 200 часов. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Источник 6003/003 Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов 0,87 кг/год.

Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6003/004 Сварка пропан бутаном. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 7,8 кг/год. Неорганизованно выделяются следующие

загрязняющие вещества: Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Источник 6004 - Склад щебня (разгрузочные работы), расход щебня 2 697,55 м³. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6005 – ПГС расход 174,97 м³. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70.

Источник 6006 - Пересыпка асфальтобетонных смесей. Масса материала 225,63 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Источник 6007/001 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0052894 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Уайт-спирит (1294*)

Источник 6007/002 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,00125 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющее вещество: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203).

Источник 6007/003 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0064778 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющее вещество: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Уайт-спирит (1294*)

Источник 6007/004 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,20382 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Источник 6007/005 - Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0966 тонны. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Источник 6008 – Пайка припоями. Расход припоя – 1,67 кг. Выделяется неорганизованно загрязняющие вещества: Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Источник 6009 – Гидроизоляция битумом. Масса материала 0,0338064 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2754 Алканы C12-19.

Источник 6010 – Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Количество рабочих дней в году 365 дней. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт.

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ). Выделяются 3В неорганизованно: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Керосин (654*)

1.4 Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий

1.4.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ

Количество выделяющихся вредных веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом. Расчёты по источникам выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 2.

1.4.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 1.2. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

1.4.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.3.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 1.2 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,0210820000	0,0163500000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,0004017000	0,0004246000
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,0000033000	0,0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,0000075000	0,0000005400
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,0113429000	0,0285089000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,0018424400	0,0046300900
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,0003794000	0,0031440000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,0003780000	0,0034100000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,0285500000	0,1392000000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,0412010000	0,0970830000
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,0206700000	0,0599000000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,0040000000	0,0116000000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,0086700000	0,0251000000
2732	Керосин (654*)			1,2		0,0026030000	0,0221000000
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,0006872000	0,0013350000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,0000117000	0,0000338000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,3126006000	0,5195578000
ВСЕГО:						0,4544307400	0,9323779676

Таблица 1.3 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пылевыведение при разработке грунта	1	600	неорганизованный источник	6001	2					516	280	2	2
001		Пылевыведение при обратной засыпке грунта	1	600	неорганизованный источник	6002	2					514	278	2	2
001		Сварочные работы	1	600	неорганизованный источник	6003	2					516	276	2	2
		Газорезка	1	200											
		Сварка ацетилен-кислородным пламенем	1	800											
		Сварка пропан бутаном	1	800											
001		Склад щебня (разгрузочные работы)	1	600	неорганизованный источник	6004	2					512	274	2	2
001		ПГС	1	800	неорганизованный источник	6005	2					510	272	2	2
001		Пересыпка асфальтобетонных смесей	1	800	неорганизованный источник	6006	2					508	270	2	2
001		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115	1	800	неорганизованный источник	6007	2					506	268	2	2
		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска	1	600											
		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки	1	600											
		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ГФ-021	1	800											
		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4	1	800											
		Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4	1	800											
001		Пайка припоями	1	20	неорганизованный источник	6008	2					506	270	2	2
001		Гидроизоляция битумом	1	800	неорганизованный источник	6009	2					508	272	2	2
001		Автотранспорт	1	1200	неорганизованный источник	6010	2					510	274	2	2

продолжение таблицы 1.3

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00345		0,00526	2026
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00345		0,00526	2026
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,021082		0,01635	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0004017		0,0004246	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0089189		0,0071089	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014484		0,00115509	2026
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,0099	2026
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,2286		0,3485	2026
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0724		0,147	2026
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0047006		0,0135378	2026
6007					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,041201		0,097083	2026
					0621	Метилбензол (349)	0,02067		0,0599	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,004		0,0116	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00867		0,0251	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0006872		0,001335	2026
6008					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		2,376E-07	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075		0,00000054	2026
6009					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000117		0,0000338	2026
6010					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002424		0,0214	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000394		0,003475	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0003794		0,003144	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000378		0,00341	2026
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0148		0,1293	2026
					2732	Керосин (654*)	0,002603		0,0221	2026

Таблица 1.4 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на 2026 г.

Декларируемый год – 2026 г.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00345	0,00526
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00345	0,00526
6003	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,021082	0,01635
6003	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0004017	0,0004246
6003	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0089189	0,0071089
6003	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014484	0,00115509
6003	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,0099
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,2286	0,3485
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0724	0,147
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0047006	0,0135378
6007	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,041201	0,097083
6007	Метилбензол (349)	0,02067	0,0599
6007	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,004	0,0116
6007	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00867	0,0251
6007	Уайт-спирит (1294*)	0,0006872	0,001335
6008	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033	2,376E-07
6008	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075	0,00000054
6009	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000117	0,0000338
6010	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002424	0,0214
6010	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000394	0,003475
6010	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0003794	0,003144
6010	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000378	0,00341
6010	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0148	0,1293
6010	Керосин (654*)	0,002603	0,0221

1.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Согласно санитарной классификации производственных объектов Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, строительные работы не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается. Производство строительного-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

Расчет рассеивания и карты изолиний приложены в приложении 4.

1.6 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.5, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчетным прямоугольником с размерами сторон 534×165 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 20 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере на существующее положение.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Таблица 1.5 – Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Код вещест- ва/ группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		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 гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение										
Загрязняющие вещества:										
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид /в пересчете на железо/ (274)	0,15767/0,06307		634/390		6003	100		Строительная площадка	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,12017/0,0012		634/390		6003	100		Строительная площадка	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,896(<0,001)/ 0,1792(<0,0002) вклад предпр.=0,0%		632/408		6003	100		Строительная площадка	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,09632(0,001203)/ 0,04816(0,0006015) вклад предпр.= 1,2%		634/390		6010	100		Строительная площадка	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,36362(0,0094)/ 1,8181(0,047) вклад предпр.= 2,6%		634/390		6010	50,3		Строительная площадка	
						6003	49,7		Строительная площадка	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,36382/0,07276		634/390		6007	100		Строительная площадка	
0621	Метилбензол (349)	0,06084/0,0365		634/390		6007	100		Строительная площадка	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,07064/0,00706		634/390		6007	100		Строительная площадка	
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия										
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,10608(0,0208) вклад предпр.=19,6%		633/400		6008	93,7		Строительная площадка	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6010	6,3		Строительная площадка	

31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9658(<0,001) вклад предпр.=0.0%		632/408		6003	100		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых $\geq 0,05$ ПДК									

Максимальные значения наблюдаются по следующим веществам:

0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) - 0,15767 ПДК;

0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) - 0,12017 ПДК;

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,896(<0,001)/0,1792(<0.0002) вклад предпр.=0.0%;

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,09632(0,001203)/0,04816(0,0006015) вклад предпр.= 1.2%;

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) - 0,36362(0,0094)/1,8181(0,047) вклад предпр.= 2.6%;

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) - 0,36382 ПДК;

0621 Метилбензол (349) - 0,06084 ПДК;

1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) - 0,07064 ПДК;

27 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,10608(0,0208) вклад предпр.=19.6%;

31 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) + 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,9658(<0,001) вклад предпр.=0.0%.

1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M_i'}{M_i} \times 100\%,$$

где: M_i' - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с);

M_i - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

2. Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная, соответствует по всем показателям СанПиН 2.1.4.553-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

На период строительства хозяйственные сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хозяйственных сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обр}^n = R_{дн} \times n \times N$$

Где,

$R_{дн}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м³/сут;

N – количество работающих человек.

- в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:

$$M = 150 \times 0,025 \times 60 = 225$$

150 – количество рабочих дней строительства;

0.025 – нормы потребления воды;

60 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания и сметного расчета)

Таблица 2.1

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³					
	Всего	На производственные нужды				Повторно используемая	На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Ливневые сточные воды	Другие
		Техническая		Питьевого качества	Техническая							
		Всего	Техническая									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
площадка строительства	6 364,45	6 139,45	9,59	6 129,86		225	225	-	225	-	-	

2.2 Поверхностные воды

Согласно ответа от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» № KZ71VRC00026916 от 09.02.2026 г ближайшим водным объектом к проектируемому участку является река Есиль, которая находится на расстоянии около 460 метров. В соответствии с постановлением акимата

города Астаны от 25 ноября 2025 года № 205-4542, ширина водоохранной зоны реки Есиль составляет – 500 метров, водоохранной полосы – 35 метров.

Таким образом, проектируемый объект находится в пределах водоохранной зоны реки Есиль.

Инспекция согласовывает размещение объекта «Реконструкция «Общественных общественных пространств в районе улицы Сарайшык по адресу г. Астана, районы «Нұра», «Есиль», по улице Сарайшык, от проспекта Туран до проспекта Мәңгілік Ел», при соблюдении следующих условий:

- соблюдение требований Водного законодательства, в том числе статей 50, 75-78, 86, 91 Водного Кодекса РК;

- не осуществлять сброс воды на поверхностные водные объекты;

- соблюдение требований постановления акимата города Астаны от 25 ноября 2025 года № 205-4542;

- строго соблюдать проектные решения. (Приложение 6 - Ответ от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» № KZ71VRC00026916 от 09.02.2026 г).

2.3 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации

Сброса воды не будет осуществляться в реку. Запрещается допускать пролив хозяйственно – бытовых и производственных вод в почвогрунты при строительстве.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении строительных работ включают:

-
- недопущение захламления зоны участка строительства мусором и другими материалами, временное накопление отходов (осуществлять в установленные контейнеры и временные площадки складирования);
 - строительные отходы собираются на площадке временного складирования;
 - строительные отходы собираются на площадке временного складирования расположенной в пределах строительной площадки и, по окончании строительства, вывозятся на объекты размещения отходов;
 - отходы, являющиеся вторичным сырьем накапливаются: в отдельно установленные контейнеры на площадке для мусорных контейнеров, в непосредственной близости от места проводимых работ и по окончании строительства передаются специализированным организациям;
 - накопление твердых бытовых отходов будет осуществляться в специальный контейнер с крышкой, установленный на площадке для мусорных контейнеров и, по мере накопления, отходы будут вывозиться на объекты размещения отходов;
 - хозяйственно-бытовые стоки откачиваются спецмашиной из герметичных емкостей установленных на площадке септика и отвозятся для утилизации на ближайшие очистные сооружения;
 - недопущение загрязнения территории строительства горюче-смазочными материалами, в подобных случаях должны быть своевременно проведены работы по ликвидации негативных последствий;
 - рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства;
 - очистку территории от образующихся отходов;
 - использование герметичных резервуаров для сбора хоз-бытовых стоков и жидких отходов, контейнеров с крышками под ТБО;
 - недопущение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты;
 - обустройство места временного складирования отходов и организация их утилизации;
 - места стоянки, заправки, ремонта техники располагаются за пределами водоохраных зон;
 - во избежание утечек горюче-смазочных материалов и их попадания на грунт не допускать использование технически неисправной техники.
- После завершения строительно-монтажных работ предусматривается очистка территории строительства от мусора, строительных отходов.

3. Оценка воздействий на недра

При строительстве проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается, так как строительство объекта планируется проводить в грунте.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

Для рационального управления отходами необходимо вести строгий учет и контроль всех видов отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР

(Организация экономического сотрудничества и развития) от 30.03.1992г. «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» и согласно «Классификатора отходов» Приложение к приказу и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314).

Отходы складироваться в контейнеры; бытовые отходы вывозятся на полигон согласно Договора.

4.1 Виды и объемы образования отходов производства и потребления

1. Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы) (Количество работающих – 60 человек). Код отхода 200301.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0.3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м^3 .

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \quad (6.2.16)$$

T – 300 дней работы строительного участка;

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

N – количество работающих человек (60 человек строителей)

$$M_{\text{обр.}} = 0.3 \times 0.25 \times 60 / 365 \times 150 = 1,849 \text{ т/год}$$

Временное хранение в контейнерах – не более 6 месяцев

2. Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов). Код отхода 08 01 11*

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

$$N = M_i \cdot n + M_k \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

M_i – масса вида тары, т/год

n – число видов тары

M_k – масса краски в i -ой таре = 0,005 т

α_i – содержание остатка краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05) = 0,05

ПФ-115 - 0,0052894 т

Масляная краска - 0,00125 т

Лаки - 0,0064778 т

ГФ-021 - 0,20382 т

Р-4 - 0,0966 т

ИТОГО: 0,3134372 т = 313,4372 кг = 31 банка по 10 кг

$N = 0,0002 \times 31 + 0,3134372 \times 0,01 = 0,0062 + 0,0031344 = 0,0093344 \text{ т}$

Временное хранение – не более 6 месяцев, в контейнерах

3. Отходы сварки (огарки электродов и негорючие части электродов, количество которых составляет 15%). Код отхода 12 01 13

Отходы складироваться в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$N = 0,015 * 0,11824 = 0,00177$ т/год

Временное хранение – не более 6 месяцев

4. Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (Строительные отходы)

Расчетное количество образования строительного мусора 150 тонн. Строительный мусор складироваться в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся и сдаются на полигон ТБО.

Объем образования отходов и их классификация представлены в таблице 4.1.

5. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная). Код отхода 15//15 02//15 02 02*

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W)

$$N = M_0 + M + W = 0,0152 \text{ т}$$

где

M_0 - количество поступающей ветоши, т/год $M_0 = 0,0120$ т

M - норматив содержания в ветоши масел; $M = 0,12 * M_0 = 0,0014$

W - содержание влаги в ветоши; $W = 0,15 * M_0 = 0,0018$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Таблица 4.1 – Лимиты накопления отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	1	2	3
	Всего:	-	151,8753044
	В т.ч. отходы производства:	-	150,0263044
	отходы потребления:	-	1,849
Опасные отходы			
1	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная)	-	0,0152
2	Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов)	-	0,0093344
Неопасные отходы			
3	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,00177
4	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02, 17	-	150

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	09 03 (Строительные отходы)		
5	Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы)	-	1,849

Таблица 4.2. Декларируемое количество опасных отходов на 2026 г.

Декларируемый год – 2026 г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Тара из-под лакокрасочных материалов) Код отхода 08 01 11*	0,0093344	0,0093344
Ветошь промасленная Код отхода 15 02 02*	0,0152	0,0152

Таблица 4.3. Декларируемое количество неопасных отходов на 2026 г.

Декларируемый год – 2026 г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (Коммунальные отходы) Код отхода 20 03 01	1,849	1,849
Строительные отходы Код отхода 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	150,0	150,0
Отходы сварки (огарки сварочных электродов) Код отхода 12 01 13	0,00177	0,00177

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

Шум. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное шумовое загрязнение окружающей среды.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека,

непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Вибрация. Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д.

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

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Электромагнитное излучение. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников., специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и предпринимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Радиационное воздействие. **Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следственно на радиационную обстановку не воздействует.**

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

По почвенно-географическому районированию рассматриваемая территория относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах (Редков, 1961 г; Успанов, 1967 г.). Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. Среднегодовая температура воздуха составляет +1.3 - +1.8 °С. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40⁰С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1.5-2.0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Почвообразующие породы представлены делювиальными и элювиально-делювиальными отложениями различного механического состава, часто защебненными. Близкое залегание плотных пород и их рыхляка приводит к образованию почв с укороченным профилем - неполноразвитых и малоразвитых. На большей части территории грунтовые воды залегают на глубинах ниже 3.0 метров и не оказывают влияния на почвообразовательные процессы. Только поразличного рода понижениям, грунтовые воды могут выклиниваться на дневную поверхность или залегают на небольшой глубине. Это приводит к развитию процессов заболачивания и формированию на таких участках гидрофильной растительности.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающему перераспределению влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения.

В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на рассматриваемой территории сформировались и были выделены при обследовании следующие почвы:

- Темно-каштановые нормальные;
- Темно-каштановые солонцеватые;
- Темно-каштановые неполноразвитые;
- Темно-каштановые малоразвитые;
- Лугово-каштановые;
- Нарушенные земли.

После завершения строительства площадку очистить от строительного мусора.

При строительстве проектируемого объекта значительного воздействия на почвы, растительность и животный мир в районе проведения работ не прогнозируется.

После завершения строительства провести техническую рекультивацию, которая включает:

- передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории;
- очистку территории от строительного мусора.

Мероприятия во время строительства будут направлены на защиту почвенных ресурсов и включать в себя:

-
- осуществлять регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
 - не допускать разлива ГСМ;
 - хранить производственные отходы в строго определенных местах;
 - проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
 - содержание производственной территории в должном санитарном состоянии.

Мероприятия во время строительства будут включать направленные на защиту почвенных ресурсов будут включать в себя:

- сброс промывочных и дренажных вод организовать через существующую систему городской и ливневой канализации.

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Республики Казахстан.

7. Оценка воздействия на растительность

Местность представляет собой однообразную, лишенную крупной растительности равнину. Растительность характеризуется обедненным видовым составом и низкой высотой травостоя. Растительность характеризуется обедненным видовым составом и низкой высотой травостоя (ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

После проведения работ провести озеленение следующими видами:

№ тип./ Усл.об.	Наименование породы или вида насаждения	Высота (м.)	Кол-во (шт.)	Обхват ствола (см.)	Примечание
	<u>Деревья</u>				
1	 Ель сибирская	5-6	24	15-20	кома 1,0 м x 1,0 м x 0,6 м КП
2	 Сосна обыкновенная	6-7	59	15-20	кома 0,8 м x 0,8 м x 0,6 м Код АГСК: 281-102-0102-0007
3	 Липа мелколистная "Greenspire" / Tilia Cordata	5-6	546	25-30	кома 1,0 м x 1,0 м x 0,6 м КП
4	 Тополь пирамидальный	4-5	80	20-30	кома 1,0 м x 1,0 м x 0,6 м Код АГСК: 281-101-0701-0004
5	 Вяз резиста "Rebona"	5-6	324	25-30	кома 1,3 м x 1,3 м x 0,6 м КП
6	 Ива красная	4-5	54	18-25	кома 1,3 м x 1,3 м x 0,6 м Код АГСК: 281-101-0401-0001
7	 Рябина обыкновенная	5-6	12	15-20	кома 1,0 м x 1,0 м x 0,6 м Код АГСК: 281-101-0501-0001
8	 Черемуха виргинская / Prunus virginiana "Shubert"	4-5	35	20-25	кома 1,0 м x 1,0 м x 0,6 м Код АГСК: 281-101-0604-0002
9	 Береза бородавчатая	4-5	7	20-25	кома 1,3 м x 1,3 м x 0,6 м КП
10	 Яблоня декоративная / Malus pumila 'Niedzwetzkyana'	4-5	30	20-25	ком 0,8x0,6 КП
11	 Яблоня декоративная / Malus in Sorten	3,5-5	15	18-20	ком 0,8x0,6 КП
	Итого деревьев		1186		
	Существующие деревья				
№ тип./ Усл.об.	Наименование породы или вида насаждения	Высота (м.)	Кол-во (шт.)	S (м2)	Примечание
	<u>Кустарники</u>				
12	 Можжевельник казацкий "Sabina Mas"	0,3-0,5	6704	1340	С3/5шт/1м2 Код АГСК 281-202-0104-0001
13	 Кизильник блестящий	0,4-0,6	23664	3380,6	С3/7шт/1м2 Код АГСК 281-201-0401-0001
	Итого кустарники		30 368		
	<u>Декоративно-цветущие кустарники</u>				

14	Спирея японская "Gloden Princess"		0,3-0,4	3678	525.4	C3/7шт/1м2 Код АГСК 281-201-1212-0002
15	Спирея японская "Antony Waterer"		0,3-0,4	2191	313	C3/7шт/1м2 Код АГСК 281-201-1209-0001
16	Спирея березолистная "Tor"		0,3-0,4	3924	560.6	C3/7шт/1м2 Код АГСК 281-201-1201-0001
17	Гортензия метельчатая "Limelight"		0,6-0,8	1107	221.4	C3 / 5шт / 1м2 Код АГСК:281-201-0204-0003
18	Гортензия метельчатая "Vanilla Fraise"		0,6-0,8	2563	512.7	C3 / 5шт / 1м2 Код АГСК:281-201-0207-0003
19	Гортензия метельчатая "Grandiflora"		0,6-0,8	2822	564.4	C3 / 5шт / 1м2 Код АГСК:281-201-0202-0002
20	Гортензия метельчатая "Самарская Лидия"		0,6-0,8	3826	765.2	C3 / 5шт / 1м2 Код АГСК:281-201-0214-0003
21	Барбарис Тунберга "Atropurpurea Nana"		0,4-0,6	2023	289	C3 / 7шт / 1м2 Код АГСК:281-201-0103-0001
22	Пузыреплодник калинолистный "Dart's Gold"		0,4-0,6	5000	714.4	C3 / 7шт / 1м2 Код АГСК:281-201-0905-0001
23	Пузыреплодник калинолистный "Red Baron"		0,4-0,6	3616	516.6	C3 / 7шт / 1м2 Код АГСК:281-201-0910-0001
24	Дерен кроваво-красный "Свидина"		0,4-0,6	684	97.8	C3/7шт/1м2 Код АГСК 281-201-0516-0002
25	Ирис сибирский		0,4-0,6	1868	186.8	C1,5л/10шт/1 м2 Код АГСК:281-301-1701
26	Ива пурпурная	шт.	0,4-0,6	14		C3/5шт/1м2 Код АГСК 281-201-0301-0002
27	Вяз (живая изгородь)		0,5-0,4	5485		783.7мл/ 7шт.на 1м.л, 0,5x0,4 Код АГСК: 281-101-0101
Итого декоративно-цветущих кустарников				38 787	5267.3	
<u>Многолетние - травянистые цветы</u>						
28	Очиток видный "Briliant"		0,3-0,4	7090	709	1,5л / 10шт / 1 м2 Код АГСК:281-301-2801-0001
29	Котовник Фассена		0,3-0,4	20685	2068.5	1,5л / 10шт / 1 м2 Код АГСК: 281-301-1905
30	Дербенник иволистный		0,3-0,4	12191	1219.1	1,5л / 10шт / 1 м2 Код АГСК: 281-301-1501
31	Шалфей "Salvia nemorosa"		0,3-0,4	4377	437.7	1,5л / 10шт / 1 м2 Код АГСК:281-301-3701-0001
Итого декоративно-цветущих кустарников				44 343	4 434	
<u>Злаковые травы</u>						
32	Вейник остроцветковый	шт.	0,3-0,5	610	122	C2/5шт/1м2 Код АГСК: 281-301-0401-0001
33	Щучка дернистая	шт.	0,3-0,5	550	110	C2/5шт/1м2 Код АГСК:281-301-2101-0001
34	Осока метельчатая	шт.	0,3-0,5	220	44	C2/5шт/1м2 Код АГСК:281-301-2701
Итого злаковые травы				1 380	276	
<u>Болотные растения</u>						
35	Ирис аировидный	шт.	0,3-0,4	56	7	1,5л / 8шт / 1 м2 Код АГСК:281-301-1701
36	Мята водная	шт.	0,3-0,4	216	27	1,5л / 8шт / 1 м2 КП
Итого болотных растений				272	34	
S газона				м ²	36 682.3	посев клевера
S общ. мульча (кора из лиственницы)				м ²	14 868.8	Средняя фракция, h=5см Код АГСК: 215-206-0401
S общ. мульча				м ²	14 868.8	
S общ. озеленения				м²	51 551	

8. Оценка воздействий на животный мир

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Воздействие на ландшафты на период строительства и эксплуатации не ожидается.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Изменения состояния компонентов окружающей среды, вызванные воздействием объекта строительства, оцениваются как незначительные. Отрицательное воздействие на здоровье населения не прогнозируется. Целью разработки данного рабочего проекта является реконструкция «Общественных пространств».

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Так как период строительства относится неклассифицируемым объектам, то оценку экологического риска нет необходимости проводить.

11.1. Комплексная оценка воздействие предприятия на окружающую среду

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду утвержденном МОС (2009 год) наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется

использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и интенсивность.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- **локальное воздействие (1)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие (2)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие (3)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие (4)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

Кратковременное воздействие (1) - длительность воздействия не превышает 6 месяцев;

Воздействие средней продолжительности (2) - от 6 месяцев до 1 года;

Продолжительное воздействие (3) - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

незначительная (1) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

слабая (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается;

умеренная (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

сильная (4) – изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия. Значимость воздействия определяется по трем градациям и представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Незначительное (0)	Локальный (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)
Почва	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Отходы	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременное воздействие (1)	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Животный мир	-	-	-	Воздействие низкой значимости (0)
Недра	Слабая (0)	Ограниченное (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве принять как **воздействие низкой значимости**.

Список нормативно-методических документов

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408.
4. Классификатор отходов. Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
6. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
10. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442.

Приложение 1 – Ситуационная карта с указанием источников выбросов



6001-6010 - неорганизованные источники

Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Пылевыведение при разработке 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-Г
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, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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, $G = 2.03$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 2.03 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00345$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 2.03 \cdot 0.6 \cdot 600 = 0.00526$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00345$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00526$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пылевыведение при разработке 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)	0.0034500	0.0052600

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Пылевыведение при обратной засыпке 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-Г

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, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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, $G = 2.03$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 2.03 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00345$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 2.03 \cdot 0.6 \cdot 600 = 0.00526$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00345$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00526$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пылевыведение при обратной засыпке 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)	0.0034500	0.0052600

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный источник

Источник выделения N 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 NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 118.24$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.20$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 118.24 / 10^6 = 0.00177$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000832$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 118.24 / 10^6 = 0.0002046$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000961$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0008320	0.0017700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000961	0.0002046

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 02, Газорезка

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 NO_2 , $K_{NO_2} = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 200$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00022$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 72.9 \cdot 200 / 10^6 = 0.01458$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 49.5 \cdot 200 / 10^6 = 0.0099$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.00624$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.001014$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0202500	0.0145800
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0002200
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0086700	0.0062400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014080	0.0010140
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137500	0.0099000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 03, Сварка ацетилен-кислородным пламенем

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, $KNO_2 = 0.8$

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, $B = 0.87$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.01$

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), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.87 / 10^6 = 0.0000153$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0000489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.87 / 10^6 = 0.00000249$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000794$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000489	0.0000153
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000794	0.00000249

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 04, Сварка пропан бутаном

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 NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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, $B = 7.8$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.01$

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), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 7.8 / 10^6 = 0.0000936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0000333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 7.8 / 10^6 = 0.0000152$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002000	0.0008536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000325	0.0001386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный источник
 Источник выделения N 6004 01, Склад щебня (разгрузочные работы)

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-Г
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: Щебенка

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, $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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, $G = 12.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 12.1 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.2286$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 12.1 \cdot 0.5 \cdot 600 = 0.3485$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2286$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.3485$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад щебня (разгрузочные работы)

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)	0.2286000	0.3485000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005, неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, ПГС

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-Г
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, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

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), $K1 = 0.03$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.57$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.57 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0724$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.57 \cdot 0.4 \cdot 800 = 0.147$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0724$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.147$

Итого выбросы от источника выделения: 001 ПГС

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)	0.0724000	0.1470000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Пересыпка асфальтобенных смесей

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
 Время работы оборудования, ч/год, $T = 800$

Материал: Холодный асфальт

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)

Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.25$

Масса материала, т/год, $Q = 225,63$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.2$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 225,63 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0,0135378$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0,0135378 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 800) = 0,0047006$

Итого:

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)	0,0047006	0,0135378

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

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, $MS = 0.0052894$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0052894 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00119$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0052894 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00119$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0006250	0.0011900
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0006250	0.0011900

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 02, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска

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, $MS = 0.00125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00125 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000713$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001583$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0015830	0.0007130

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 03, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки

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, $MS = 0.0064778$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.01$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0064778 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00348$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001493$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0064778 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000145$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000622$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0014930	0.0034800
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000622	0.0001450

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 04, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ГФ-021

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, $MS = 0.20382$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.3$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20382 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0917$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0375000	0.0917000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 05, Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4

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, $MS = 0.0966$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.12$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0966 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0251$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00867$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0966 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0116$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0966 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0599$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02067$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0206700	0.0599000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0040000	0.0116000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0086700	0.0251000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008,
Источник выделения N 001, Пайка припоями

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 20$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 1,67$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000075$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M_{\Sigma} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\Sigma} = (M_{\Sigma} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000054 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $M_{\Sigma} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 20 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000002376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\Sigma} = (M_{\Sigma} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000002376 \cdot 10^6) / (20 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.00000054

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009,

Источник выделения N 001, Гидроизоляция битумом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 800$

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

Объем производства битума, т/год, $MУ = 0,0338064$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{\Sigma} = (1 \cdot MУ) / 1000 = (1 \cdot 0,0338064) / 1000 = 0,0000338$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = M_{\Sigma} \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,0000338 \cdot 10^6 / (800 \cdot 3600) = 0,0000117$

Итого:

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

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000117	0,0000338
------	---	-----------	-----------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Автотранспорт

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

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NKI = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 12$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.02$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.96$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 6 + 5.58 \cdot 0.015 + 2.8 \cdot 1 = 26.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 0.015 + 2.8 \cdot 1 = 2.884$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (26.64 + 2.884) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.1293$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.64 \cdot 2 / 3600 = 0.0148$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.72$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 0.99 \cdot 0.015 + 0.35 \cdot 1 = 4.685$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 0.015 + 0.35 \cdot 1 = 0.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.685 + 0.365) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0221$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.685 \cdot 2 / 3600 = 0.002603$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.8$

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 6 + 3.5 \cdot 0.015 + 0.6 \cdot 1 = 5.45$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.015 + 0.6 \cdot 1 = 0.653$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.45 + 0.653) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.02673$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.45 \cdot 2 / 3600 = 0.00303$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02673 = 0.0214$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00303 = 0.002424$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02673 = 0.003475$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00303 = 0.000394$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.315 \cdot 0.015 + 0.03 \cdot 1 = 0.683$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 0.015 + 0.03 \cdot 1 = 0.0347$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.683 + 0.0347) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.003144$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.683 \cdot 2 / 3600 = 0.0003794$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0972$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 6 + 0.504 \cdot 0.015 + 0.09 \cdot 1 = 0.681$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 0.015 + 0.09 \cdot 1 = 0.0976$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.681 + 0.0976) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00341$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.681 \cdot 2 / 3600 = 0.000378$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
365	12	1.00	2	0.015	0.015		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.0148	0.1293
2732	6	0.72	1	0.35	0.99	0.002603	0.0221
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.002424	0.0214
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.000394	0.003475
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.0003794	0.003144
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.000378	0.00341

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024240	0.0214000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003940	0.0034750
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003794	0.0031440
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003780	0.0034100
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0148000	0.1293000
2732	Керосин (654*)	0.0026030	0.0221000

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

1. Пылевыведение при разработке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 450 м³.
2. Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 450 м³.
3. Сварочные работы, расход электродов марки АНО-6 – 118,24 кг/период.
4. Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования. Время работы одной единицы оборудования 200 часов.
5. Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Расход сварочных материалов 0,87 кг/год.
6. Сварка пропан бутаном. Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. Расход сварочных материалов 7,8 кг/год.
7. Склад щебня (разгрузочные работы), расход щебня 2697,55 м³.
8. ПГС расход 174,97 м³.
9. Пересыпка асфальтобетонных смесей. Масса материала 225,63 т/период.
10. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0052894 тонны.
11. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Масляная краска. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,00125 тонны.
12. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Лаки. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0064778 тонны.
13. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: ГФ-021. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,20382 тонны.
14. Покрасочные работы. Марка ЛКМ: Р-4. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 0,0966 тонны.
15. Пайка припоями. Расход припоя – 1,67 кг.
16. Гидроизоляция битумом. Масса материала 0,0338064 т/период.
17. Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Количество рабочих дней в году 365 дней. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 12 шт. Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ).
18. Строительные отходы – 150 т

ГУ «Управления охраны окружающей среды
и природопользования города Астаны»



Приложение 4 – Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Название Астана
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 3.8 м/с
 Температура летняя = 26.8 град.С
 Температура зимняя = -14.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

Код загр| Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
 вещества| $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |

Пост N 009: X=0, Y=0

0301	0.1445000	0.1792000	0.1738000	0.1574000	0.1511000
	0.7225000	0.8960000	0.8690000	0.7870000	0.7555000
0330	0.0478000	0.0349000	0.0423000	0.0468000	0.0313000
	0.0956000	0.0698000	0.0846000	0.0936000	0.0626000
0337	1.7899000	1.1194000	1.6184000	1.4396000	1.2447000
	0.3579800	0.2238800	0.3236800	0.2879200	0.2489400

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
 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
004001	6003	П1	2.0		0.0	516	276	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0210820	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m (См')	U_m	X_m
1	004001 6003	0.021082	П1	5.647318	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.021082$ г/с
 Сумма C_m по всем источникам = 5.647318 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331
 размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180
 шаг сетки = 18.0

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

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 421 : Y-строка 1 Стах= 0.184 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.179 : 0.182 : 0.184 : 0.181 : 0.178 : 0.171 : 0.162 : 0.150 : 0.140 : 0.129 : 0.119 :
Cc : 0.072 : 0.073 : 0.074 : 0.072 : 0.071 : 0.068 : 0.065 : 0.060 : 0.056 : 0.052 : 0.047 :
Фоп: 167 : 173 : 181 : 187 : 195 : 201 : 207 : 213 : 217 : 221 : 225 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 403 : Y-строка 2 Стах= 0.211 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.204 : 0.210 : 0.211 : 0.209 : 0.202 : 0.191 : 0.182 : 0.167 : 0.155 : 0.142 : 0.129 :
Cc : 0.082 : 0.084 : 0.084 : 0.083 : 0.081 : 0.077 : 0.073 : 0.067 : 0.062 : 0.057 : 0.052 :
Фоп: 165 : 173 : 181 : 189 : 197 : 203 : 210 : 215 : 221 : 225 : 229 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 385 : Y-строка 3 Стах= 0.242 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.232 : 0.238 : 0.242 : 0.238 : 0.230 : 0.218 : 0.202 : 0.188 : 0.171 : 0.155 : 0.140 :
Cc : 0.093 : 0.095 : 0.097 : 0.095 : 0.092 : 0.087 : 0.081 : 0.075 : 0.068 : 0.062 : 0.056 :
Фоп: 163 : 171 : 181 : 190 : 199 : 207 : 215 : 220 : 225 : 230 : 233 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 367 : Y-строка 4 Стах= 0.275 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.263 : 0.273 : 0.275 : 0.270 : 0.260 : 0.244 : 0.227 : 0.207 : 0.187 : 0.168 : 0.149 :
Cc : 0.105 : 0.109 : 0.110 : 0.108 : 0.104 : 0.098 : 0.091 : 0.083 : 0.075 : 0.067 : 0.060 :
Фоп: 160 : 170 : 181 : 193 : 203 : 211 : 219 : 225 : 230 : 235 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 349 : Y-строка 5 Стах= 0.309 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.296 : 0.306 : 0.309 : 0.305 : 0.291 : 0.272 : 0.250 : 0.226 : 0.202 : 0.181 : 0.161 :
Cc : 0.118 : 0.122 : 0.124 : 0.122 : 0.117 : 0.109 : 0.100 : 0.090 : 0.081 : 0.072 : 0.064 :
Фоп: 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 : 237 : 240 : 243 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 331 : Y-строка 6 Стах= 0.524 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.325 : 0.457 : 0.524 : 0.427 : 0.322 : 0.299 : 0.273 : 0.245 : 0.217 : 0.192 : 0.170 :
Cc : 0.130 : 0.183 : 0.210 : 0.171 : 0.129 : 0.120 : 0.109 : 0.098 : 0.087 : 0.077 : 0.068 :
Фоп: 149 : 163 : 183 : 200 : 215 : 225 : 233 : 239 : 243 : 247 : 249 :
Уоп:12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 313 : Y-строка 7 Стах= 1.129 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.674 : 0.984 : 1.129 : 0.916 : 0.600 : 0.321 : 0.291 : 0.257 : 0.229 : 0.199 : 0.175 :
Cc : 0.270 : 0.393 : 0.452 : 0.366 : 0.240 : 0.129 : 0.116 : 0.103 : 0.092 : 0.080 : 0.070 :
Фоп: 137 : 157 : 183 : 209 : 225 : 237 : 243 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 295 : Y-строка 8 Стах= 2.735 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=187)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 1.041 : 2.021 : 2.735 : 1.756 : 0.901 : 0.414 : 0.302 : 0.268 : 0.237 : 0.206 : 0.181 :
Cc : 0.416 : 0.808 : 1.094 : 0.702 : 0.360 : 0.165 : 0.121 : 0.107 : 0.095 : 0.083 : 0.072 :
Фоп: 119 : 140 : 187 : 227 : 243 : 251 : 255 : 259 : 260 : 261 : 263 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 4.164 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=245)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 1.291 : 3.230 : 4.164 : 2.608 : 1.083 : 0.494 : 0.309 : 0.273 : 0.239 : 0.209 : 0.183 :
Cc : 0.516 : 1.292 : 1.666 : 1.043 : 0.433 : 0.197 : 0.123 : 0.109 : 0.096 : 0.084 : 0.073 :
Фоп: 91 : 93 : 245 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 3.050 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=353)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 1.083 : 2.185 : 3.050 : 1.879 : 0.931 : 0.427 : 0.305 : 0.270 : 0.237 : 0.207 : 0.181 :
Cc : 0.433 : 0.874 : 1.220 : 0.752 : 0.372 : 0.171 : 0.122 : 0.108 : 0.095 : 0.083 : 0.073 :

Фоп: 63 : 43 : 353 : 310 : 295 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 277 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 241 : Y-строка 11 Cmax= 1.232 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=357)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.709 : 1.061 : 1.232 : 0.984 : 0.642 : 0.320 : 0.293 : 0.261 : 0.229 : 0.202 : 0.177 :
Cc : 0.284 : 0.425 : 0.493 : 0.394 : 0.257 : 0.128 : 0.117 : 0.104 : 0.092 : 0.081 : 0.071 :
Фоп: 45 : 25 : 357 : 330 : 313 : 303 : 295 : 291 : 287 : 285 : 283 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 518.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.16388 доли ПДК |
| 1.66555 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния	б-С/М	
1	0040016003	П1	0.0211	4.163883	100.0	100.0	197.5089264		
В сумме =				4.163883	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
*-----C-----												
1-	0.179	0.182	0.184	0.181	0.178	0.171	0.162	0.150	0.140	0.129	0.119	-1
2-	0.204	0.210	0.211	0.209	0.202	0.191	0.182	0.167	0.155	0.142	0.129	-2
3-	0.232	0.238	0.242	0.238	0.230	0.218	0.202	0.188	0.171	0.155	0.140	-3
4-	0.263	0.273	0.275	0.270	0.260	0.244	0.227	0.207	0.187	0.168	0.149	-4
5-	0.296	0.306	0.309	0.305	0.291	0.272	0.250	0.226	0.202	0.181	0.161	-5
6-C	0.325	0.457	0.524	0.427	0.322	0.299	0.273	0.245	0.217	0.192	0.170	C-6
7-	0.674	0.984	1.129	0.916	0.600	0.321	0.291	0.257	0.229	0.199	0.175	-7
8-	1.041	2.021	2.735	1.756	0.901	0.414	0.302	0.268	0.237	0.206	0.181	-8
9-	1.291	3.230	4.164	2.608	1.083	0.494	0.309	0.273	0.239	0.209	0.183	-9
10-	1.083	2.185	3.050	1.879	0.931	0.427	0.305	0.270	0.237	0.207	0.181	-10
11-	0.709	1.061	1.232	0.984	0.642	0.320	0.293	0.261	0.229	0.202	0.177	-11
-----C-----												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =4.16388 долей ПДК
=1.66555 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 518.0м

(X-столбец 3, Y-строка 9) Yм = 277.0 м

При опасном направлении ветра : 245 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:

 x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:

 Qc : 0.147: 0.145: 0.152: 0.158: 0.138: 0.147: 0.134: 0.131: 0.130: 0.140:
 Cc : 0.059: 0.058: 0.061: 0.063: 0.055: 0.059: 0.054: 0.052: 0.052: 0.056:
 Фоп: 221 : 221 : 223 : 225 : 223 : 229 : 225 : 227 : 225 : 230 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

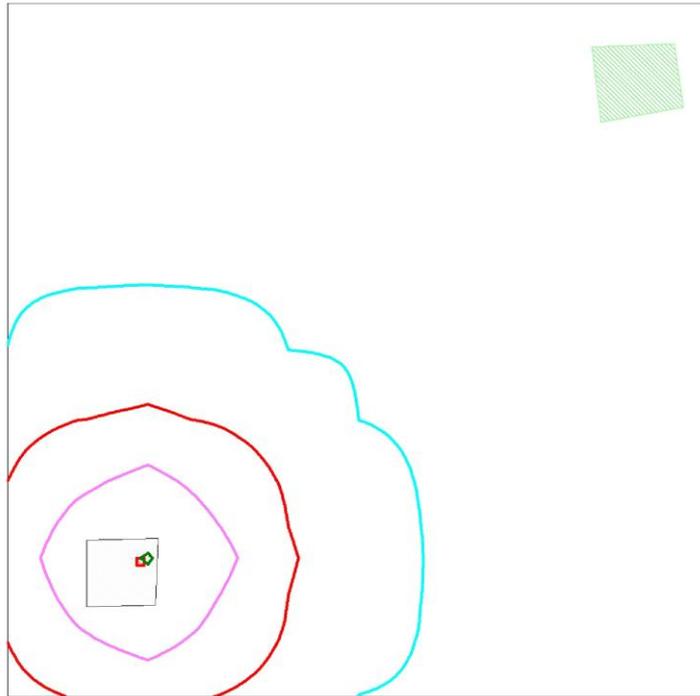
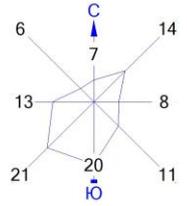
Координаты точки : X= 634.0 м Y= 390.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15767 доли ПДК |
 | 0.06307 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 12.00 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. %	Коеф. влияния
<--<Об-П>-<Ис>		<--<М>-(Mq)-	<--<С>[доли ПДК]	<--<С>	<--<С>	<--<б>=С/М
1	004001 6003	П1	0.0211	0.157674	100.0 100.0	7.4790840
В сумме =				0.157674	100.0	

Город : 004 Астана
 Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.322
 1.000
 2.193
 4.063



Макс концентрация 4.1638832 ПДК достигается в точке $x=518$ $y=277$
 При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
 шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 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>															
004001	6003	П1	2.0		0.0	516	276	2	2	0.3.0	1.000	0.0	0.0004017			

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град,С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	004001 6003	0.000402	П1	4.304198	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.000402 г/с
 Сумма См по всем источникам = 4.304198 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град,С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331
 размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180
 шаг сетки = 18.0

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 421 : Y-строка 1 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.136: 0.139: 0.141: 0.138: 0.135: 0.130: 0.123: 0.115: 0.107: 0.098: 0.090:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 167 : 173 : 181 : 187 : 195 : 201 : 207 : 213 : 217 : 221 : 225 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 403 : Y-строка 2 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.156: 0.160: 0.161: 0.159: 0.154: 0.146: 0.138: 0.127: 0.118: 0.108: 0.099:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 165 : 173 : 181 : 189 : 197 : 203 : 210 : 215 : 221 : 225 : 229 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 385 : Y-строка 3 Стах= 0.184 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.177: 0.182: 0.184: 0.181: 0.176: 0.166: 0.154: 0.143: 0.130: 0.118: 0.107:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фон: 163 : 171 : 181 : 190 : 199 : 207 : 215 : 220 : 225 : 230 : 233 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 367 : Y-строка 4 Стах= 0.210 долей ПДК (х= 518.0; напр.ветра=181)
х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.200 : 0.208 : 0.210 : 0.206 : 0.198 : 0.186 : 0.173 : 0.158 : 0.143 : 0.128 : 0.114 :
Cс : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Фон: 160 : 170 : 181 : 193 : 203 : 211 : 219 : 225 : 230 : 235 : 239 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 349 : Y-строка 5 Стах= 0.236 долей ПДК (х= 518.0; напр.ветра=181)
х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.226 : 0.233 : 0.236 : 0.232 : 0.222 : 0.208 : 0.191 : 0.172 : 0.154 : 0.138 : 0.122 :
Cс : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фон: 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 : 237 : 240 : 243 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 331 : Y-строка 6 Стах= 0.399 долей ПДК (х= 518.0; напр.ветра=183)
х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.247 : 0.349 : 0.399 : 0.326 : 0.246 : 0.228 : 0.208 : 0.187 : 0.165 : 0.147 : 0.129 :
Cс : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фон: 149 : 163 : 183 : 200 : 215 : 225 : 233 : 239 : 243 : 247 : 249 :
Уон:12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 313 : Y-строка 7 Стах= 0.860 долей ПДК (х= 518.0; напр.ветра=183)
х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.514 : 0.750 : 0.860 : 0.698 : 0.457 : 0.245 : 0.222 : 0.196 : 0.174 : 0.152 : 0.134 :
Cс : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Фон: 137 : 157 : 183 : 209 : 225 : 237 : 243 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 295 : Y-строка 8 Стах= 2.085 долей ПДК (х= 518.0; напр.ветра=187)
х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.794 : 1.540 : 2.085 : 1.338 : 0.687 : 0.315 : 0.231 : 0.204 : 0.181 : 0.157 : 0.138 :
Cс : 0.008 : 0.015 : 0.021 : 0.013 : 0.007 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Фон: 119 : 140 : 187 : 227 : 243 : 251 : 255 : 259 : 260 : 261 : 263 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 277 : Y-строка 9 Стах= 3.174 долей ПДК (х= 518.0; напр.ветра=245)
х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.984 : 2.462 : 3.174 : 1.988 : 0.825 : 0.376 : 0.235 : 0.208 : 0.182 : 0.159 : 0.139 :
Cс : 0.010 : 0.025 : 0.032 : 0.020 : 0.008 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Фон: 91 : 93 : 245 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 259 : Y-строка 10 Стах= 2.325 долей ПДК (х= 518.0; напр.ветра=353)
х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.825 : 1.665 : 2.325 : 1.432 : 0.710 : 0.326 : 0.232 : 0.205 : 0.181 : 0.158 : 0.138 :
Cс : 0.008 : 0.017 : 0.023 : 0.014 : 0.007 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Фон: 63 : 43 : 353 : 310 : 295 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 277 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

у= 241 : Y-строка 11 Стах= 0.939 долей ПДК (х= 518.0; напр.ветра=357)
х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.541 : 0.809 : 0.939 : 0.750 : 0.489 : 0.244 : 0.223 : 0.199 : 0.175 : 0.154 : 0.135 :
Cс : 0.005 : 0.008 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Фон: 45 : 25 : 357 : 330 : 313 : 303 : 295 : 291 : 287 : 285 : 283 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 518.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.17357 доли ПДК |
| 0.03174 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 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
1	004001	6003	П1	0.00040170	3.173572	100.0	100.0
В сумме =				3.173572	100.0		7900.35

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
 Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.136	0.139	0.141	0.138	0.135	0.130	0.123	0.115	0.107	0.098	0.090
2-	0.156	0.160	0.161	0.159	0.154	0.146	0.138	0.127	0.118	0.108	0.099
3-	0.177	0.182	0.184	0.181	0.176	0.166	0.154	0.143	0.130	0.118	0.107
4-	0.200	0.208	0.210	0.206	0.198	0.186	0.173	0.158	0.143	0.128	0.114
5-	0.226	0.233	0.236	0.232	0.222	0.208	0.191	0.172	0.154	0.138	0.122
6-С	0.247	0.349	0.399	0.326	0.246	0.228	0.208	0.187	0.165	0.147	0.129
7-	0.514	0.750	0.860	0.698	0.457	0.245	0.222	0.196	0.174	0.152	0.134
8-	0.794	1.540	2.085	1.338	0.687	0.315	0.231	0.204	0.181	0.157	0.138
9-	0.984	2.462	3.174	1.988	0.825	0.376	0.235	0.208	0.182	0.159	0.139
10-	0.825	1.665	2.325	1.432	0.710	0.326	0.232	0.205	0.181	0.158	0.138
11-	0.541	0.809	0.939	0.750	0.489	0.244	0.223	0.199	0.175	0.154	0.135
	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =3.17357 долей ПДК
 =0.03174 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 518.0м

(X-столбец 3, Y-строка 9) Yм = 277.0 м

При опасном направлении ветра : 245 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 -Если в строке См<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:

x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:

Qс : 0.112: 0.111: 0.116: 0.120: 0.105: 0.112: 0.102: 0.100: 0.099: 0.107:

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

Фоп: 221 : 221 : 223 : 225 : 223 : 229 : 225 : 227 : 225 : 230 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 634.0 м Y= 390.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Сс= 0.12017 доли ПДК |

| 0.00120 мг/м3 |

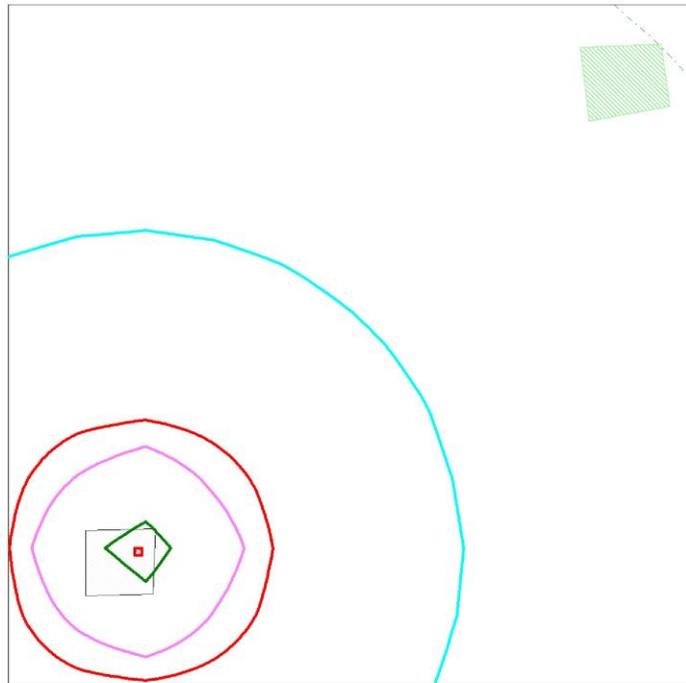
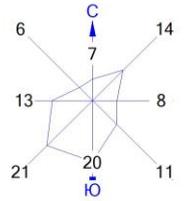
Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

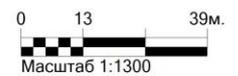
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	О6-П><Ис>	----	М-(Mq)	-----C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004001 6003 П1	0.00040170	0.120174	100.0	100.0	299.1633911	
			В сумме =	0.120174	100.0		

Город : 004 Астана
 Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.218 ПДК
 — 1.000 ПДК
 — 1.484 ПДК
 — 2.749 ПДК



Макс концентрация 3.1735721 ПДК достигается в точке $x=518$ $y=277$
 При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
 шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
 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>															
004001	6008	П1	2.0		0.0	506	270	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000033	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град,С)
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Хм
1	004001 6008	0.00000330	П1	0.001768	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.00000330 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.001768 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град,С)
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 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>															
004001	6008	П1	2.0		0.0	506	270	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000075	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м есть концентрация одиночного источника с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м (С _м)	U _м	X _м
1	004001 6008	0.00000750	П1	0.803622	0.50	5.7
Суммарный М _q = 0.00000750 г/с						
Сумма С _м по всем источникам = 0.803622 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 1.5 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей U_{св}
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331
 размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180
 шаг сетки = 18.0

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

y= 421 : Y-строка 1 Cтаx= 0.025 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=185)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 403 : Y-строка 2 Cтаx= 0.029 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=177)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 385 : Y-строка 3 Cтаx= 0.033 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=177)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 367 : Y-строка 4 Cтаx= 0.037 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=187)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 349 : Y-строка 5 Cтаx= 0.042 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=189)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 331 : Y-строка 6 Cтаx= 0.053 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.046: 0.053: 0.051: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фон: 159 : 175 : 191 : 207 : 219 : 227 : 235 : 239 : 243 : 247 : 249 :
 Уоп:12.00 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 313 : Y-строка 7 Стах= 0.123 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=173)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.099: 0.123: 0.118: 0.089: 0.046: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фон: 151 : 173 : 195 : 215 : 229 : 237 : 243 : 247 : 250 : 253 : 255 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 295 : Y-строка 8 Стах= 0.275 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=167)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.178: 0.275: 0.248: 0.148: 0.079: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фон: 137 : 167 : 205 : 230 : 243 : 249 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 0.666 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=139)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.285: 0.666: 0.514: 0.213: 0.102: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фон: 107 : 139 : 240 : 257 : 261 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 :
 Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 0.553 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 29)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.265: 0.553: 0.454: 0.202: 0.099: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.027: 0.024:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фон: 65 : 29 : 313 : 290 : 283 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 :
 Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 241 : Y-строка 11 Стах= 0.226 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 11)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.157: 0.226: 0.208: 0.132: 0.070: 0.044: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фон: 40 : 11 : 337 : 315 : 301 : 293 : 289 : 285 : 283 : 281 : 281 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.66585 доли ПДК |
 | 0.00067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 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 %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004001 6008	П1	0.00000750	0.665854	100.0	100.0	88780.59
В сумме =				0.665854	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
 Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-											
1-	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.023	0.021	0.020	0.018	0.017	0.015
2-	0.028	0.029	0.029	0.028	0.027	0.025	0.024	0.022	0.020	0.018	0.017
3-	0.032	0.033	0.032	0.032	0.031	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018
4-	0.036	0.037	0.037	0.036	0.034	0.032	0.030	0.027	0.024	0.022	0.020
5-	0.042	0.042	0.042	0.041	0.039	0.036	0.033	0.029	0.026	0.024	0.021
6-С	0.046	0.053	0.051	0.045	0.043	0.039	0.035	0.032	0.028	0.025	0.022

```

7-| 0.099 0.123 0.118 0.089 0.046 0.043 0.038 0.034 0.030 0.026 0.023 |- 7
8-| 0.178 0.275 0.248 0.148 0.079 0.045 0.040 0.035 0.031 0.027 0.024 |- 8
9-| 0.285 0.666 0.514 0.213 0.102 0.045 0.041 0.036 0.032 0.028 0.024 |- 9
10-| 0.265 0.553 0.454 0.202 0.099 0.046 0.041 0.036 0.032 0.027 0.024 |-10
11-| 0.157 0.226 0.208 0.132 0.070 0.044 0.040 0.035 0.031 0.027 0.024 |-11
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.66585 долей ПДК
= 0.00067 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 500.0м
(X-столбец 2, Y-строка 9) Yм = 277.0 м
При опасном направлении ветра : 139 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 10

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:

x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:

Qc : 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.018: 0.020: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

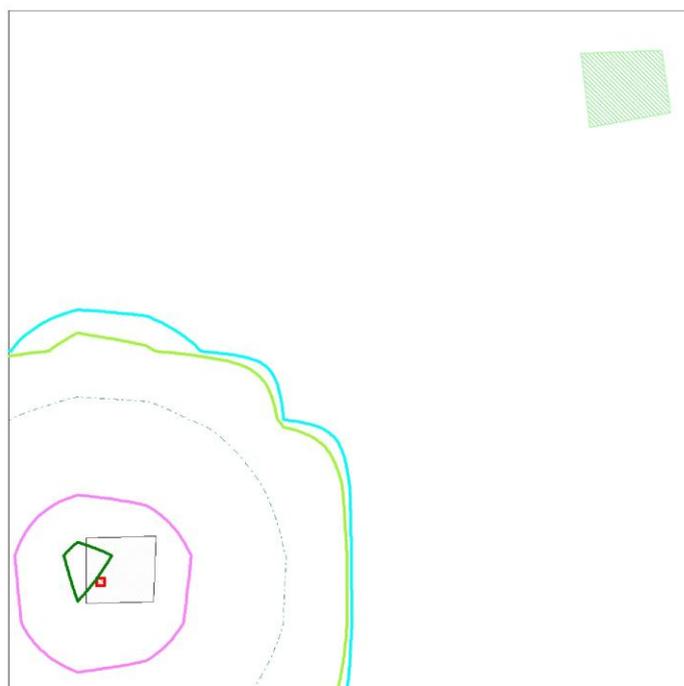
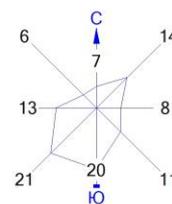
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 634.0 м Y= 390.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02094 доли ПДК |
| 0.00002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.
и скорости ветра 12.00 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
1	004001	6008	П1	0.00000750	0.020938	100.0	100.0
				В сумме =	0.020938	100.0	2791.80

Город : 004 Астана
 Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ▨ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.046 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.318 ПДК
 — 0.590 ПДК



Макс концентрация 0.6658545 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=277$
 При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
 шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

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>														
004001	6003	П1	2.0		0.0	516	276	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0089189	
004001	6010	П1	2.0		0.0	510	274	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0024240	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм
1	[004001 6003]	0.008919	П1	1.592760	0.50	11.4
2	[004001 6010]	0.002424	П1	0.432884	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.011343 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.025645 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331

размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180

шаг сетки = 18.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Сф') [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	

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

y= 421 : Y-строка 1 Smax= 0.896 долей ПДК (x= 482.0; напр.ветра= 10)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qс : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 :
Сс : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 :
Сф : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 :
Сф' : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 :
Сди : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп : СЕВ :
Uоп : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 403 : Y-строка 2 Smax= 0.896 долей ПДК (x= 482.0; напр.ветра= 10)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qс : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 :
Сс : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 : 0.179 :
Сф : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 :
Сф' : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 : 0.896 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 1.916 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=97)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:
Qc : 1.405: 1.916: 1.732: 1.710: 1.296: 1.082: 0.960: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Cc : 0.281: 0.383: 0.346: 0.342: 0.259: 0.216: 0.192: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Cф : 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Cф : 0.268: 0.145: 0.145: 0.145: 0.340: 0.483: 0.564: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Сди: 1.137: 1.771: 1.587: 1.565: 0.956: 0.599: 0.395: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 93 : 97 : 247 : 267 : 269 : 269 : 269 : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.866: 1.401: 1.167: 1.281: 0.780: 0.486: 0.319: : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :
Ви : 0.271: 0.371: 0.420: 0.285: 0.177: 0.113: 0.076: : : : :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : : :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 1.736 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=350)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:
Qc : 1.341: 1.638: 1.736: 1.497: 1.243: 1.061: 0.950: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Cc : 0.268: 0.328: 0.347: 0.299: 0.249: 0.212: 0.190: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Cф : 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Cф : 0.310: 0.145: 0.145: 0.206: 0.375: 0.497: 0.571: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Сди: 1.030: 1.494: 1.592: 1.290: 0.868: 0.563: 0.380: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 63 : 41 : 350 : 309 : 293 : 287 : 283 : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.780: 1.154: 1.364: 1.061: 0.705: 0.457: 0.306: : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :
Ви : 0.250: 0.340: 0.227: 0.229: 0.163: 0.107: 0.073: : : : :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : : :

y= 241 : Y-строка 11 Стах= 1.347 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=355)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:
Qc : 1.181: 1.311: 1.347: 1.263: 1.125: 1.007: 0.925: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Cc : 0.236: 0.262: 0.269: 0.253: 0.225: 0.201: 0.185: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Cф : 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.723: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Cф : 0.417: 0.330: 0.306: 0.362: 0.454: 0.533: 0.588: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:
Сди: 0.764: 0.981: 1.041: 0.901: 0.670: 0.474: 0.337: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 43 : 23 : 355 : 329 : 311 : 301 : 295 : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.583: 0.766: 0.840: 0.730: 0.539: 0.381: 0.271: : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :
Ви : 0.181: 0.215: 0.201: 0.170: 0.131: 0.093: 0.066: : : : :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : : :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.91566 доли ПДК |
| 0.38313 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Таблица с 4 столбцами: [Ис], [М], [С], [b=C/M]. Содержит данные для источников 1 и 2, включая фоновую концентрацию СГ.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
| Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
Таблица с 11 столбцами (узлы) и 6 строками (источники). Содержит значения концентраций в различных узлах.

```

7-| 1.150 1.266 1.310 1.237 1.109 0.999 0.920 0.896 0.896 0.896 0.896 | - 7
|
8-| 1.304 1.537 1.706 1.480 1.232 1.055 0.948 0.896 0.896 0.896 0.896 | - 8
|
9-| 1.405 1.916 1.732 1.710 1.296 1.082 0.960 0.896 0.896 0.896 0.896 | - 9
|
10-| 1.341 1.638 1.736 1.497 1.243 1.061 0.950 0.896 0.896 0.896 0.896 | -10
|
11-| 1.181 1.311 1.347 1.263 1.125 1.007 0.925 0.896 0.896 0.896 0.896 | -11
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.91566$ долей ПДК
 $= 0.38313$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 500.0$ м

(X-столбец 2, Y-строка 9) $Y_m = 277.0$ м

При опасном направлении ветра : 97 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди - вклад действующих (для Cг) [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	

-Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:

x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:

Qc : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:

Cс : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:

Cф : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:

Cф' : 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896:

Cди : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: СЕВ : СЕВ ; СЕВ ; СЕВ : СЕВ ; СЕВ ; СЕВ ; СЕВ ; СЕВ : СЕВ : СЕВ :

Uоп: >2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :>2 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 632.0 м Y= 408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.89600$ доли ПДК |

| 0.17920 мг/м³ |

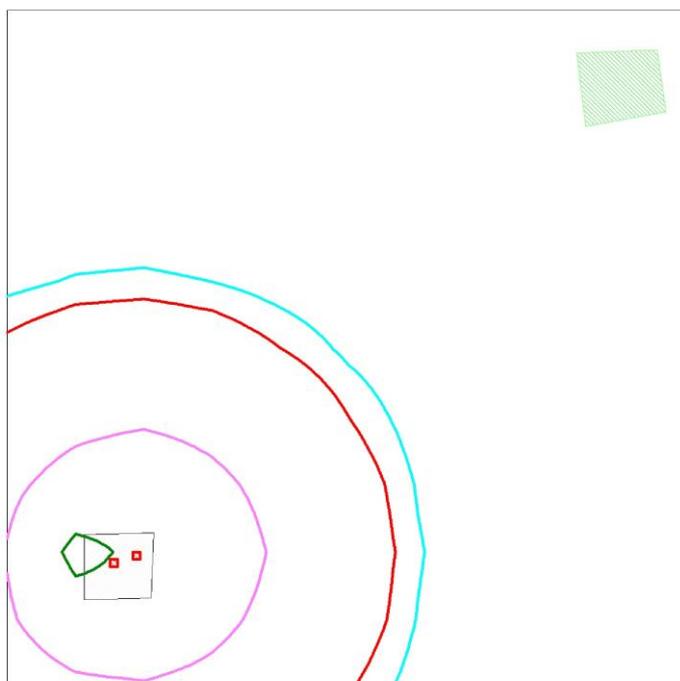
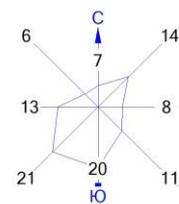
Достигается при опасном направлении СЕВ

и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

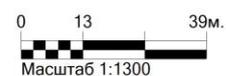
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
06-П	<Ис>	М-(Mq)	С [доли ПДК]	0.896000	100.0	(Вклад источников 0.0%)
1	004001	6003	П1	0.0089	0.000000	100.0 0.00000000
Остальные источники не влияют на данную точку.						

Город : 004 Астана
Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
■ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.953 ПДК
— 1.000 ПДК
— 1.384 ПДК
— 1.815 ПДК



Макс концентрация 1.9156623 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=277$
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 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	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
004001	6003	П1	2.0	0.0	516	276	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0014484		
004001	6010	П1	2.0	0.0	510	274	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0003940		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	004001 6003	0.001448	П1	0.129333	0.50	11.4
2	004001 6010	0.000394	П1	0.035181	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.001842 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.164514 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331
 размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180
 шаг сетки = 18.0

Расшифровка обозначений

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

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

у= 421 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
 Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

у= 403 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

у= 385 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
 Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 367 : Y-строка 4 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 349 : Y-строка 5 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.029: 0.032: 0.033: 0.031: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009: 0.009:
Cc : 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 331 : Y-строка 6 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.040: 0.048: 0.050: 0.046: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 313 : Y-строка 7 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=185)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.058: 0.074: 0.079: 0.070: 0.052: 0.037: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
Cc : 0.023: 0.029: 0.032: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фон: 139 : 159 : 185 : 209 : 227 : 237 : 243 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.045: 0.059: 0.065: 0.057: 0.042: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.012: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 295 : Y-строка 8 Стах= 0.127 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=189)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.079: 0.110: 0.127: 0.103: 0.069: 0.045: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.031: 0.044: 0.051: 0.041: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фон: 121 : 143 : 189 : 227 : 243 : 251 : 255 : 259 : 260 : 261 : 263 :
Уон: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.061: 0.089: 0.105: 0.084: 0.056: 0.037: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.017: 0.021: 0.021: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 0.144 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 97)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.092: 0.144: 0.129: 0.127: 0.078: 0.049: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
Cc : 0.037: 0.058: 0.052: 0.051: 0.031: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фон: 93 : 97 : 247 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уон: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.070: 0.114: 0.095: 0.104: 0.063: 0.039: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.022: 0.030: 0.034: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 0.129 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=350)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.084: 0.121: 0.129: 0.105: 0.070: 0.046: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.033: 0.049: 0.052: 0.042: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фон: 63 : 41 : 350 : 309 : 293 : 287 : 283 : 280 : 279 : 277 : 277 :
Уон: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.063: 0.094: 0.111: 0.086: 0.057: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.020: 0.028: 0.018: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 241 : Y-строка 11 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=355)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.062: 0.080: 0.085: 0.073: 0.054: 0.038: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
Cc : 0.025: 0.032: 0.034: 0.029: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фон: 43 : 23 : 355 : 329 : 311 : 301 : 295 : 290 : 287 : 285 : 283 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.047: 0.062: 0.068: 0.059: 0.044: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14385 доли ПДК |
| 0.05754 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.50 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. %	Кэф.влияния
		M-(Mq)		C[доли ПДК]		b=C/M
1	004001 6003	П1	0.0014	0.113729	79.1 79.1	78.5183945
2	004001 6010	П1	0.00039400	0.030116	20.9 100.0	76.4370346
В сумме =				0.143845	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-----C-----											
1-	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	-1
2-	0.012	0.012	0.013	0.012	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	-2
3-	0.015	0.016	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	-3
4-	0.021	0.023	0.023	0.022	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	-4
5-	0.029	0.032	0.033	0.031	0.027	0.022	0.018	0.014	0.012	0.009	-5
6-C	0.040	0.048	0.050	0.046	0.038	0.029	0.022	0.017	0.013	0.010	0.009 C-6
7-	0.058	0.074	0.079	0.070	0.052	0.037	0.027	0.020	0.015	0.011	0.009 -7
8-	0.079	0.110	0.127	0.103	0.069	0.045	0.030	0.022	0.016	0.012	0.009 -8
9-	0.092	0.144	0.129	0.127	0.078	0.049	0.032	0.022	0.016	0.012	0.010 -9
10-	0.084	0.121	0.129	0.105	0.070	0.046	0.031	0.022	0.016	0.012	0.009 -10
11-	0.062	0.080	0.085	0.073	0.054	0.038	0.027	0.020	0.015	0.011	0.009 -11
-----C-----											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.14385 долей ПДК
=0.05754 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0м

(X-столбец 2, Y-строка 9) Yм = 277.0 м

При опасном направлении ветра : 97 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 634.0 м Y= 390.0 м

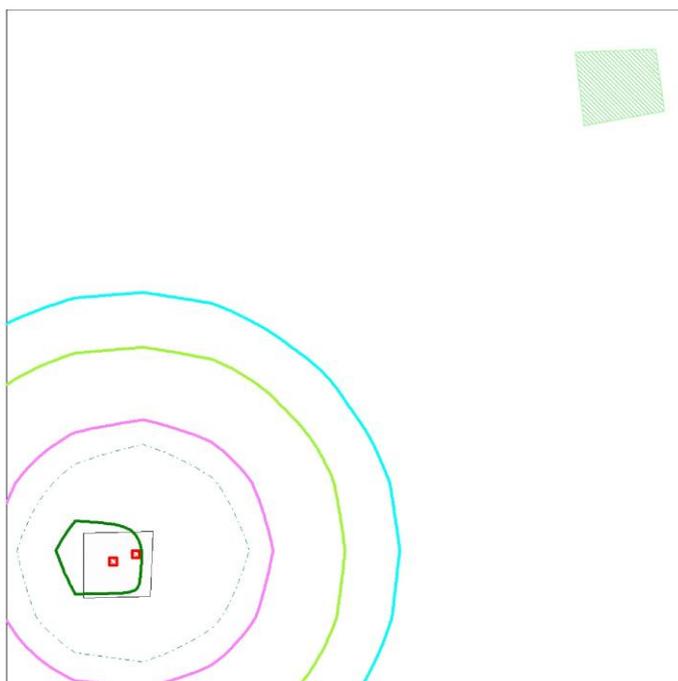
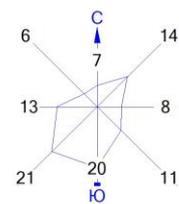
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00841 доли ПДК |
| 0.00336 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Кэф.влияния
		M-(Mq)		C[доли ПДК]		b=C/M
1	004001 6003	П1	0.0014	0.006618	78.7 78.7	4.5693731
2	004001 6010	П1	0.00039400	0.001793	21.3 100.0	4.5503907
В сумме =				0.008411	100.0	

Город : 004 Астана
Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

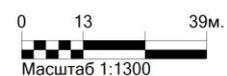


Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.036 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.083 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.129 ПДК



Макс концентрация 0.1438454 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=277$
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 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>														
004001	6010	П1	2.0		0.0	510	274	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0003794	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См³ есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Xm
1	004001 6010	0.000379	П1	0.271017	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.000379 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.271017 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331
 размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180
 шаг сетки = 18.0

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 421 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)

 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

 Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 403 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)

 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

 Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 385 : Y-строка 3 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

 Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 367 : Y-строка 4 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=185)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 349 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=173)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 331 : Y-строка 6 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=187)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.016: 0.021: 0.022: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 313 : Y-строка 7 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=191)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.035: 0.047: 0.048: 0.037: 0.020: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 295 : Y-строка 8 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=201)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.059: 0.105: 0.110: 0.064: 0.034: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.016: 0.016: 0.010: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фон: 127 : 155 : 201 : 231 : 245 : 251 : 255 : 257 : 260 : 261 : 263 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 0.232 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=249)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.082: 0.211: 0.232: 0.091: 0.041: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.012: 0.032: 0.035: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фон: 97 : 107 : 249 : 263 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 0.147 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=331)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.069: 0.139: 0.147: 0.075: 0.037: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.010: 0.021: 0.022: 0.011: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фон: 61 : 33 : 331 : 300 : 289 : 283 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 241 : Y-строка 11 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=347)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.042: 0.061: 0.062: 0.044: 0.025: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фон: 40 : 17 : 347 : 321 : 307 : 299 : 293 : 289 : 285 : 283 : 283 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 518.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23216 доли ПДК |
| 0.03482 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 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	
1	004001	6010	П1	0.00037940	0.232158	100.0	100.0	611.9073486
В сумме =				0.232158	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005
2-	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006
3-	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006
4-	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007
5-	0.014	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007
6-С	0.016	0.021	0.022	0.017	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008
7-	0.035	0.047	0.048	0.037	0.020	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008
8-	0.059	0.105	0.110	0.064	0.034	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008
9-	0.082	0.211	0.232	0.091	0.041	0.017	0.014	0.012	0.011	0.010	0.008
10-	0.069	0.139	0.147	0.075	0.037	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.008
11-	0.042	0.061	0.062	0.044	0.025	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.23216$ долей ПДК
 $= 0.03482$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 518.0$ м
 (X-столбец 3, Y-строка 9) $Y_m = 277.0$ м
 При опасном направлении ветра : 249 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 10

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

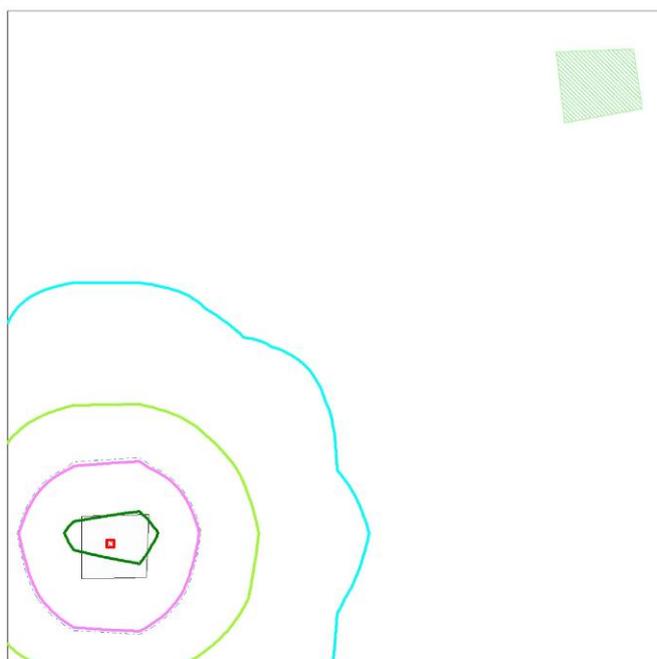
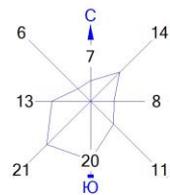
y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:
 x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

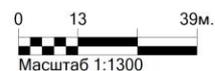
Координаты точки : X= 634.0 м Y= 390.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00736$ доли ПДК |
 0.00110 мг/м³ |
 Достигается при опасном направлении 227 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	004001	6010	П1	0.00037940	0.007361	100.0
В сумме =				0.007361	100.0	

Город : 004 Астана
Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Жилые зоны, группа N 01
 - Расчётные прямоугольники, группа N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.016 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.104 ПДК
 - 0.192 ПДК



Макс концентрация 0.2321576 ПДК достигается в точке $x=518$ $y=277$
При опасном направлении 249° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Примесь :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>															
004001	6010	П1	2.0			0.0	510	274	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0003780

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	004001 6010	0.000378	П1	0.027002	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.000378 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.027002 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет целесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331

размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180

шаг сетки = 18.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди - вклад действующих (для Сф') [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|

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

y= 421 : Y-строка 1 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qс : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Сс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:

Сф : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Сф' : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:

Сди : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 169 : 177 : 183 : 190 : 197 : 203 : 209 : 213 : 219 : 223 : 225 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 403 : Y-строка 2 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qс : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Сс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:

Сф : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:

Сф' : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:

Сди : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фон: 167 : 175 : 183 : 191 : 199 : 205 : 211 : 217 : 221 : 227 : 230 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 385 : Y-строка 3 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=185)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qc : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.096 : 0.096 : 0.096 :
Cc : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.048 : 0.048 : 0.048 : 0.048 : 0.048 : 0.048 : 0.048 :
Cф : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 :
Cф : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 :
Cди : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Фон: 165 : 175 : 185 : 193 : 201 : 209 : 215 : 221 : 227 : 230 : 233 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 367 : Y-строка 4 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=185)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qc : 0.098 : 0.098 : 0.098 : 0.098 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.096 : 0.096 :
Cc : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.048 : 0.048 : 0.048 : 0.048 : 0.048 :
Cф : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 :
Cф : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 :
Cди : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фон: 163 : 173 : 185 : 195 : 205 : 213 : 221 : 227 : 231 : 235 : 239 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 349 : Y-строка 5 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=187)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qc : 0.098 : 0.099 : 0.099 : 0.098 : 0.098 : 0.098 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.096 : 0.096 :
Cc : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.048 : 0.048 : 0.048 : 0.048 :
Cф : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 :
Cф : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 :
Cди : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
Фон: 160 : 173 : 187 : 199 : 210 : 220 : 227 : 233 : 237 : 241 : 243 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 331 : Y-строка 6 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=187)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qc : 0.100 : 0.100 : 0.100 : 0.100 : 0.099 : 0.098 : 0.098 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.096 :
Cc : 0.050 : 0.050 : 0.050 : 0.050 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.048 : 0.048 : 0.048 :
Cф : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 :
Cф : 0.093 : 0.092 : 0.092 : 0.093 : 0.093 : 0.094 : 0.094 : 0.095 : 0.095 : 0.095 : 0.095 :
Cди : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Фон: 153 : 170 : 187 : 205 : 217 : 227 : 235 : 240 : 243 : 247 : 249 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 313 : Y-строка 7 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=191)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qc : 0.102 : 0.103 : 0.103 : 0.102 : 0.100 : 0.099 : 0.098 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.096 :
Cc : 0.051 : 0.052 : 0.052 : 0.051 : 0.050 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.048 : 0.048 : 0.048 :
Cф : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 :
Cф : 0.092 : 0.091 : 0.091 : 0.091 : 0.093 : 0.093 : 0.094 : 0.094 : 0.095 : 0.095 : 0.095 :
Cди : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Фон: 145 : 165 : 191 : 213 : 229 : 237 : 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 295 : Y-строка 8 Стах= 0.108 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=201)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qc : 0.104 : 0.107 : 0.108 : 0.105 : 0.102 : 0.100 : 0.098 : 0.098 : 0.097 : 0.097 : 0.096 :
Cc : 0.052 : 0.054 : 0.054 : 0.052 : 0.051 : 0.050 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.048 : 0.048 :
Cф : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 :
Cф : 0.090 : 0.088 : 0.088 : 0.090 : 0.092 : 0.093 : 0.094 : 0.094 : 0.095 : 0.095 : 0.095 :
Cди : 0.014 : 0.020 : 0.020 : 0.015 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Фон: 127 : 155 : 201 : 231 : 245 : 251 : 255 : 257 : 260 : 261 : 263 :
Уон: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=107)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qc : 0.106 : 0.112 : 0.111 : 0.106 : 0.102 : 0.100 : 0.098 : 0.098 : 0.097 : 0.097 : 0.096 :
Cc : 0.053 : 0.056 : 0.056 : 0.053 : 0.051 : 0.050 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.048 : 0.048 :
Cф : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 :
Cф : 0.089 : 0.085 : 0.085 : 0.088 : 0.091 : 0.093 : 0.094 : 0.094 : 0.095 : 0.095 : 0.095 :
Cди : 0.017 : 0.027 : 0.026 : 0.018 : 0.011 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Фон: 97 : 107 : 249 : 263 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уон: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=331)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qc : 0.105 : 0.109 : 0.110 : 0.105 : 0.102 : 0.100 : 0.098 : 0.098 : 0.097 : 0.097 : 0.096 :
Cc : 0.052 : 0.055 : 0.055 : 0.053 : 0.051 : 0.050 : 0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.048 : 0.048 :
Cф : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.096 :
Cф : 0.089 : 0.086 : 0.086 : 0.089 : 0.091 : 0.093 : 0.094 : 0.094 : 0.095 : 0.095 : 0.095 :

Сди: 0.016: 0.023: 0.024: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп: 61 : 33 : 331 : 300 : 289 : 283 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 :
 Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 241 : Y-строка 11 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=347)
 x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:
 Qc : 0.102: 0.104: 0.104: 0.103: 0.101: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096:
 Cc : 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
 Cf : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
 Cf' : 0.091: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095:
 Cди: 0.011: 0.015: 0.015: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп: 40 : 17 : 347 : 321 : 307 : 299 : 293 : 289 : 285 : 283 : 283 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 277.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11161 доли ПДК |
 | 0.05581 мг/м3 |
 Достигается при опасном направлении 107 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. %	Коеф. влияния
1	004001 6010	П1	0.00037800	0.026689	100.0	100.0	70.6063843

В сумме = 0.111614 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
 Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.097	0.097	0.097	0.097	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
2-	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
3-	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.096	0.096	0.096	0.096
4-	0.098	0.098	0.098	0.098	0.097	0.097	0.097	0.097	0.096	0.096	0.096
5-	0.098	0.099	0.099	0.098	0.098	0.098	0.097	0.097	0.096	0.096	0.096
6-С	0.100	0.100	0.100	0.100	0.099	0.098	0.098	0.097	0.097	0.097	0.096
7-	0.102	0.103	0.103	0.102	0.100	0.099	0.098	0.097	0.097	0.097	0.096
8-	0.104	0.107	0.108	0.105	0.102	0.100	0.098	0.098	0.097	0.097	0.096
9-	0.106	0.112	0.111	0.106	0.102	0.100	0.098	0.098	0.097	0.097	0.096
10-	0.105	0.109	0.110	0.105	0.102	0.100	0.098	0.098	0.097	0.097	0.096
11-	0.102	0.104	0.104	0.103	0.101	0.099	0.098	0.097	0.097	0.097	0.096

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.11161 долей ПДК
 =0.05581 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0м
 (X-столбец 2, Y-строка 9) Yм = 277.0 м
 При опасном направлении ветра : 107 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 10

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]
Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди- вклад действующих (для Cf) [доли ПДК]

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

 y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:

 x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:

 Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
 Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
 Cf : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
 Cf' : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 223 : 221 : 225 : 227 : 225 : 229 : 227 : 227 : 227 : 230 :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 634.0 м Y= 390.0 м

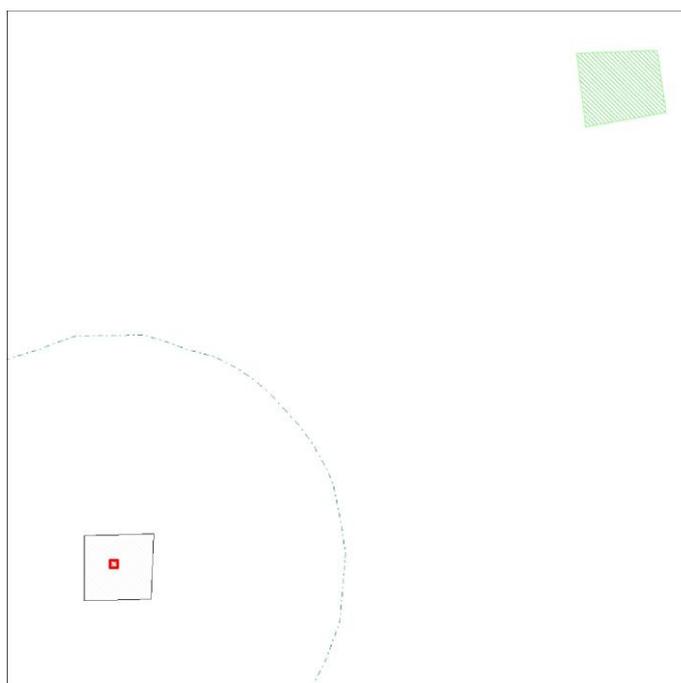
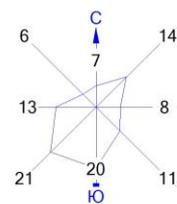
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09632 доли ПДК |
0.04816 мг/м3

Достигается при опасном направлении 227 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

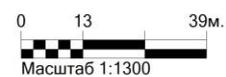
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в% Сум. %	Коеф. влияния
---	О6-П><-Ис>	---	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	б=С/М ---
Фоновая концентрация СГ 0.095117 98.7 (Вклад источников 1.3%)						
1	004001 6010	П1	0.00037800	0.001208	100.0	3.1962464
В сумме = 0.096325 100.0						

Город : 004 Астана
Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1116135 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=277$
При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 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	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
004001 6003 П1	2.0			0.0	516	276	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0137500		
004001 6010 П1	2.0			0.0	510	274	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0148000		

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Хм	
1	004001 6003	0.013750	П1	0.098220	0.50	11.4	
2	004001 6010	0.014800	П1	0.105721	0.50	11.4	

Суммарный Мq = 0.028550 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.203941 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331
 размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180
 шаг сетки = 18.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди - вклад действующих (для СГ) [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

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

y= 421 : Y-строка 1 Стах= 0.365 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qс : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.362: 0.362:
 Сс : 1.824: 1.826: 1.826: 1.825: 1.824: 1.821: 1.819: 1.816: 1.813: 1.811: 1.809:
 Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
 Сф' : 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.354: 0.354: 0.354: 0.355: 0.355: 0.355:
 Сди: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Фоп: 169 : 175 : 181 : 189 : 195 : 203 : 207 : 213 : 217 : 221 : 225 :
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 403 : Y-строка 2 Стах= 0.367 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)

Кн : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 295 : Y-строка 8 Стах= 0.447 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=193)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.418 : 0.439 : 0.447 : 0.431 : 0.407 : 0.390 : 0.380 : 0.373 : 0.369 : 0.367 : 0.365 :
Cс : 2.090 : 2.195 : 2.234 : 2.153 : 2.034 : 1.950 : 1.899 : 1.867 : 1.847 : 1.833 : 1.824 :
Cф : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 :
Cф : 0.318 : 0.304 : 0.299 : 0.310 : 0.325 : 0.337 : 0.343 : 0.348 : 0.350 : 0.352 : 0.353 :
Cдн : 0.100 : 0.135 : 0.148 : 0.121 : 0.081 : 0.053 : 0.036 : 0.026 : 0.019 : 0.015 : 0.011 :
Фоп : 123 : 147 : 193 : 229 : 243 : 251 : 255 : 259 : 260 : 261 : 263 :
Уоп : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.054 : 0.071 : 0.075 : 0.063 : 0.043 : 0.028 : 0.019 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.006 :
Кн : 6010 : 6010 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.045 : 0.064 : 0.072 : 0.058 : 0.039 : 0.026 : 0.018 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :
Кн : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 0.466 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=101)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.430 : 0.466 : 0.463 : 0.447 : 0.413 : 0.393 : 0.381 : 0.374 : 0.370 : 0.367 : 0.365 :
Cс : 2.149 : 2.331 : 2.314 : 2.237 : 2.065 : 1.963 : 1.905 : 1.871 : 1.848 : 1.834 : 1.825 :
Cф : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 :
Cф : 0.310 : 0.286 : 0.288 : 0.298 : 0.321 : 0.335 : 0.343 : 0.347 : 0.350 : 0.352 : 0.353 :
Cдн : 0.120 : 0.181 : 0.175 : 0.149 : 0.092 : 0.058 : 0.038 : 0.027 : 0.019 : 0.015 : 0.012 :
Фоп : 95 : 101 : 247 : 265 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.067 : 0.100 : 0.103 : 0.078 : 0.048 : 0.030 : 0.020 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.006 :
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.052 : 0.081 : 0.072 : 0.071 : 0.044 : 0.028 : 0.019 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.006 :
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 0.452 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 37)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.424 : 0.452 : 0.448 : 0.432 : 0.408 : 0.391 : 0.380 : 0.374 : 0.369 : 0.367 : 0.365 :
Cс : 2.118 : 2.258 : 2.240 : 2.161 : 2.041 : 1.954 : 1.901 : 1.868 : 1.847 : 1.834 : 1.824 :
Cф : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 :
Cф : 0.314 : 0.296 : 0.298 : 0.309 : 0.325 : 0.336 : 0.343 : 0.348 : 0.350 : 0.352 : 0.353 :
Cдн : 0.109 : 0.156 : 0.150 : 0.124 : 0.084 : 0.055 : 0.037 : 0.026 : 0.019 : 0.015 : 0.011 :
Фоп : 63 : 37 : 343 : 305 : 291 : 285 : 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :
Уоп : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.061 : 0.088 : 0.077 : 0.063 : 0.043 : 0.028 : 0.019 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.006 :
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.048 : 0.068 : 0.073 : 0.061 : 0.041 : 0.027 : 0.018 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 241 : Y-строка 11 Стах= 0.420 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=351)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.406 : 0.419 : 0.420 : 0.411 : 0.397 : 0.386 : 0.378 : 0.372 : 0.369 : 0.366 : 0.365 :
Cс : 2.030 : 2.094 : 2.101 : 2.054 : 1.986 : 1.928 : 1.889 : 1.862 : 1.844 : 1.832 : 1.823 :
Cф : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 : 0.358 :
Cф : 0.326 : 0.317 : 0.316 : 0.323 : 0.332 : 0.340 : 0.345 : 0.348 : 0.351 : 0.352 : 0.354 :
Cдн : 0.080 : 0.101 : 0.104 : 0.088 : 0.065 : 0.046 : 0.033 : 0.024 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :
Фоп : 43 : 20 : 351 : 325 : 310 : 300 : 293 : 290 : 287 : 285 : 283 :
Уоп : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.044 : 0.056 : 0.055 : 0.045 : 0.033 : 0.023 : 0.017 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 :
Вн : 0.036 : 0.045 : 0.049 : 0.043 : 0.032 : 0.023 : 0.016 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46629 доли ПДК |
| 2.33147 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация Cф				0.285771	61.3	(Вклад источников 38.7%)	
1	004001	6010	П1	0.0148	0.099506	55.1	55.1 6.7233582
2	004001	6003	П1	0.0137	0.081017	44.9	100.0 5.8921542
В сумме =				0.466294	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
 | Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1- 0.365 0.365 0.365 0.365 0.365 0.364 0.364 0.363 0.363 0.362 0.362 - 1											
2- 0.367 0.367 0.367 0.367 0.366 0.366 0.365 0.364 0.363 0.363 0.362 - 2											
3- 0.369 0.370 0.370 0.370 0.369 0.368 0.366 0.365 0.364 0.363 0.363 - 3											
4- 0.373 0.375 0.375 0.374 0.372 0.370 0.368 0.367 0.365 0.364 0.363 - 4											
5- 0.379 0.382 0.382 0.381 0.378 0.374 0.371 0.368 0.366 0.365 0.364 - 5											
6-C 0.388 0.393 0.394 0.391 0.385 0.379 0.374 0.370 0.368 0.366 0.364 C- 6											
7- 0.401 0.412 0.415 0.408 0.395 0.385 0.377 0.372 0.369 0.366 0.365 - 7											
8- 0.418 0.439 0.447 0.431 0.407 0.390 0.380 0.373 0.369 0.367 0.365 - 8											
9- 0.430 0.466 0.463 0.447 0.413 0.393 0.381 0.374 0.370 0.367 0.365 - 9											
10- 0.424 0.452 0.448 0.432 0.408 0.391 0.380 0.374 0.369 0.367 0.365 -10											
11- 0.406 0.419 0.420 0.411 0.397 0.386 0.378 0.372 0.369 0.366 0.365 -11											
-----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11											

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.46629 долей ПДК
 = 2.33147 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0м
 (X-столбец 2, Y-строка 9) Yм = 277.0 м
 При опасном направлении ветра : 101 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 10

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cдн	- вклад действующих (для Cф') [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

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

y=	408:	410:	400:	390:	410:	392:	408:	408:	411:	394:
x=	632:	632:	633:	634:	642:	645:	650:	653:	653:	655:
Qс	: 0.363:	0.363:	0.363:	0.364:	0.363:	0.363:	0.362:	0.362:	0.362:	0.363:
Cс	: 1.815:	1.815:	1.816:	1.818:	1.813:	1.815:	1.812:	1.812:	1.811:	1.813:
Cф	: 0.358:	0.358:	0.358:	0.358:	0.358:	0.358:	0.358:	0.358:	0.358:	0.358:
Cф'	: 0.355:	0.355:	0.354:	0.354:	0.355:	0.355:	0.355:	0.355:	0.355:	0.355:
Cдн	: 0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
Фоп	: 221:	221:	223:	227:	223:	229:	225:	227:	225:	230:
Uоп	: 0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:
Ви	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки	: 6010:	6010:	6010:	6010:	6010:	6010:	6010:	6010:	6010:	6010:
Ви	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки	: 6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

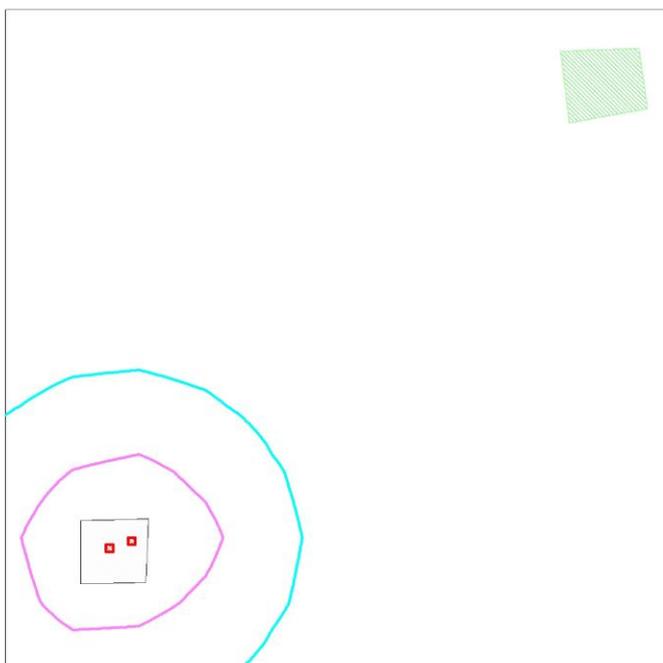
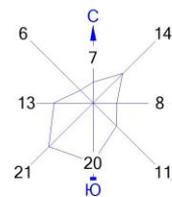
Координаты точки: X= 634.0 м Y= 390.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.36362 доли ПДК |
 | 1.81810 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

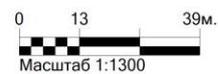
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния			
--- <О6-П><-Ис> ---M-(Mq)- C[доли ПДК]----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----										
Фоновая концентрация Cф 0.354220 97.4 (Вклад источников 2.6%)										
1	004001	6010	П1	0.0148	0.004730	50.3	50.3	0.319624662		
2	004001	6003	П1	0.0137	0.004670	49.7	100.0	0.339645118		
В сумме = 0.363620 100.0										

Город : 004 Астана
Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.404 ПДК
— 0.438 ПДК



Макс концентрация 0.4662937 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=277$
При опасном направлении 101° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 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	М	М	М	М	М	гр.
004001	6007	П1	2.0		0.0	506	268	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0412010		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	004001 6007	0.041201	П1	7.357782	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.041201 г/с
 Сумма См по всем источникам = 7.357782 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331
 размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180
 шаг сетки = 18.0

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 421 : Y-строка 1 Стах= 0.398 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=177)
 x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
 Qс : 0.394 : 0.398 : 0.397 : 0.393 : 0.386 : 0.378 : 0.369 : 0.354 : 0.340 : 0.325 : 0.313 :
 Сс : 0.079 : 0.080 : 0.079 : 0.079 : 0.077 : 0.076 : 0.074 : 0.071 : 0.068 : 0.065 : 0.063 :
 Фоп: 171 : 177 : 185 : 191 : 197 : 203 : 209 : 213 : 219 : 223 : 225 :
 Uоп:12.00 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 403 : Y-строка 2 Стах= 0.504 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=177)
 x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
 Qс : 0.491 : 0.504 : 0.502 : 0.483 : 0.451 : 0.412 : 0.384 : 0.376 : 0.359 : 0.343 : 0.329 :
 Сс : 0.098 : 0.101 : 0.100 : 0.097 : 0.090 : 0.082 : 0.077 : 0.075 : 0.072 : 0.069 : 0.066 :
 Фоп: 170 : 177 : 185 : 193 : 200 : 207 : 211 : 217 : 221 : 225 : 229 :
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 385 : Y-строка 3 Стах= 0.658 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=177)
 x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
 Qс : 0.635 : 0.658 : 0.653 : 0.622 : 0.571 : 0.510 : 0.447 : 0.394 : 0.375 : 0.360 : 0.343 :
 Сс : 0.127 : 0.132 : 0.131 : 0.124 : 0.114 : 0.102 : 0.089 : 0.079 : 0.075 : 0.072 : 0.069 :

Фон: 169 : 177 : 185 : 195 : 203 : 209 : 215 : 221 : 225 : 230 : 233 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

у= 367 : Y-строка 4 Стах= 0.900 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=177)

х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.858: 0.900: 0.891: 0.835: 0.734: 0.639: 0.544: 0.458: 0.392: 0.373: 0.354:
Cс : 0.172: 0.180: 0.178: 0.167: 0.147: 0.128: 0.109: 0.092: 0.078: 0.075: 0.071:
Фон: 167 : 177 : 187 : 197 : 205 : 213 : 220 : 225 : 230 : 235 : 237 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

у= 349 : Y-строка 5 Стах= 1.266 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=175)

х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 1.186: 1.266: 1.249: 1.143: 0.985: 0.821: 0.662: 0.540: 0.442: 0.387: 0.366:
Cс : 0.237: 0.253: 0.250: 0.229: 0.197: 0.164: 0.132: 0.108: 0.088: 0.077: 0.073:
Фон: 163 : 175 : 189 : 200 : 211 : 219 : 227 : 231 : 235 : 240 : 243 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

у= 331 : Y-строка 6 Стах= 1.880 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=175)

х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 1.708: 1.880: 1.843: 1.619: 1.321: 1.040: 0.814: 0.630: 0.501: 0.405: 0.371:
Cс : 0.342: 0.376: 0.369: 0.324: 0.264: 0.208: 0.163: 0.126: 0.100: 0.081: 0.074:
Фон: 159 : 175 : 191 : 205 : 217 : 227 : 233 : 239 : 243 : 245 : 249 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

у= 313 : Y-строка 7 Стах= 2.951 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=173)

х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 2.545: 2.951: 2.862: 2.354: 1.773: 1.301: 0.964: 0.718: 0.557: 0.440: 0.380:
Cс : 0.509: 0.590: 0.572: 0.471: 0.355: 0.260: 0.193: 0.144: 0.111: 0.088: 0.076:
Фон: 151 : 173 : 195 : 213 : 227 : 235 : 241 : 247 : 249 : 251 : 253 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

у= 295 : Y-строка 8 Стах= 4.756 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=167)

х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 3.790: 4.756: 4.519: 3.374: 2.297: 1.563: 1.101: 0.798: 0.602: 0.468: 0.390:
Cс : 0.758: 0.951: 0.904: 0.675: 0.459: 0.313: 0.220: 0.160: 0.120: 0.094: 0.078:
Фон: 139 : 167 : 203 : 229 : 241 : 247 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

у= 277 : Y-строка 9 Стах= 7.271 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=147)

х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 5.011: 7.271: 6.749: 4.318: 2.696: 1.738: 1.185: 0.851: 0.626: 0.482: 0.392:
Cс : 1.002: 1.454: 1.350: 0.864: 0.539: 0.348: 0.237: 0.170: 0.125: 0.096: 0.078:
Фон: 111 : 147 : 233 : 253 : 259 : 263 : 263 : 265 : 265 : 267 : 267 :
Уон: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :

у= 259 : Y-строка 10 Стах= 7.271 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра= 33)

х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 5.011: 7.271: 6.749: 4.318: 2.696: 1.738: 1.185: 0.851: 0.626: 0.482: 0.392:
Cс : 1.002: 1.454: 1.350: 0.864: 0.539: 0.348: 0.237: 0.170: 0.125: 0.096: 0.078:
Фон: 69 : 33 : 307 : 287 : 281 : 277 : 277 : 275 : 275 : 273 : 273 :
Уон: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :

у= 241 : Y-строка 11 Стах= 4.756 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра= 13)

х= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 3.790: 4.756: 4.519: 3.374: 2.297: 1.563: 1.101: 0.798: 0.602: 0.468: 0.390:
Cс : 0.758: 0.951: 0.904: 0.675: 0.459: 0.313: 0.220: 0.160: 0.120: 0.094: 0.078:
Фон: 41 : 13 : 337 : 311 : 299 : 293 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки: X= 500.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.27069 доли ПДК |
| 1.45414 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 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 %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004001	6007	П1	0.0412	7.270686	100.0	100.0 176.4686737
В сумме =				7.270686	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
 | Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	0.394	0.398	0.397	0.393	0.386	0.378	0.369	0.354	0.340	0.325	0.313
1-	0.491	0.504	0.502	0.483	0.451	0.412	0.384	0.376	0.359	0.343	0.329
2-	0.635	0.658	0.653	0.622	0.571	0.510	0.447	0.394	0.375	0.360	0.343
3-	0.858	0.900	0.891	0.835	0.734	0.639	0.544	0.458	0.392	0.373	0.354
4-	1.186	1.266	1.249	1.143	0.985	0.821	0.662	0.540	0.442	0.387	0.366
5-	1.708	1.880	1.843	1.619	1.321	1.040	0.814	0.630	0.501	0.405	0.371
6-С	2.545	2.951	2.862	2.354	1.773	1.301	0.964	0.718	0.557	0.440	0.380
7-	3.790	4.756	4.519	3.374	2.297	1.563	1.101	0.798	0.602	0.468	0.390
8-	5.011	7.271	6.749	4.318	2.696	1.738	1.185	0.851	0.626	0.482	0.392
9-	5.011	7.271	6.749	4.318	2.696	1.738	1.185	0.851	0.626	0.482	0.392
10-	3.790	4.756	4.519	3.374	2.297	1.563	1.101	0.798	0.602	0.468	0.390
11-	0.394	0.398	0.397	0.393	0.386	0.378	0.369	0.354	0.340	0.325	0.313

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 7.27069 долей ПДК
 = 1.45414 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0м
 (X-столбец 2, Y-строка 9) Yм = 277.0 м
 При опасном направлении ветра : 147 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 10

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 -Если в строке См<= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:
 x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:
 Qс : 0.346: 0.348: 0.354: 0.364: 0.338: 0.351: 0.333: 0.331: 0.328: 0.343:
 Сс : 0.069: 0.070: 0.071: 0.073: 0.068: 0.070: 0.067: 0.066: 0.066: 0.069:
 Фоп: 221 : 221 : 223 : 227 : 223 : 229 : 225 : 227 : 225 : 230 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

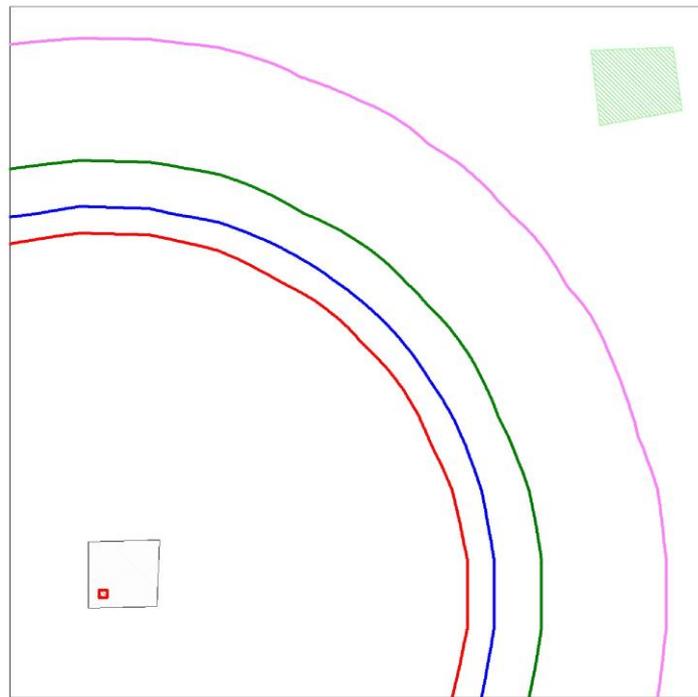
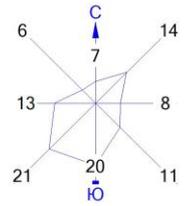
Координаты точки : X= 634.0 м Y= 390.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Сс= 0.36382 доли ПДК |
 | 0.07276 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.
 и скорости ветра 12.00 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. %	Коеф. влияния		
----	----	----	----	----	----	----	----	b=C/M ----	
1	004001	6007	П1	0.0412	0.363817	100.0	100.0	8.8302889	
				В сумме =	0.363817	100.0			

Город : 004 Астана
Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.446 ПДК
— 0.712 ПДК
— 0.872 ПДК
— 1.000 ПДК



Макс концентрация 7.2706857 ПДК достигается в точке $x = 500$ $y = 277$
При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Фон: 169 : 177 : 185 : 195 : 203 : 209 : 215 : 221 : 225 : 230 : 233 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 367 : Y-строка 4 Стах= 0.150 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=177)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.143 : 0.150 : 0.149 : 0.140 : 0.123 : 0.107 : 0.091 : 0.077 : 0.066 : 0.062 : 0.059 :
Cс : 0.086 : 0.090 : 0.089 : 0.084 : 0.074 : 0.064 : 0.055 : 0.046 : 0.039 : 0.037 : 0.036 :
Фон: 167 : 177 : 187 : 197 : 205 : 213 : 220 : 225 : 230 : 235 : 237 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 349 : Y-строка 5 Стах= 0.212 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.198 : 0.212 : 0.209 : 0.191 : 0.165 : 0.137 : 0.111 : 0.090 : 0.074 : 0.065 : 0.061 :
Cс : 0.119 : 0.127 : 0.125 : 0.115 : 0.099 : 0.082 : 0.066 : 0.054 : 0.044 : 0.039 : 0.037 :
Фон: 163 : 175 : 189 : 200 : 211 : 219 : 227 : 231 : 235 : 240 : 243 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 331 : Y-строка 6 Стах= 0.314 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.286 : 0.314 : 0.308 : 0.271 : 0.221 : 0.174 : 0.136 : 0.105 : 0.084 : 0.068 : 0.062 :
Cс : 0.171 : 0.189 : 0.185 : 0.162 : 0.133 : 0.104 : 0.082 : 0.063 : 0.050 : 0.041 : 0.037 :
Фон: 159 : 175 : 191 : 205 : 217 : 227 : 233 : 239 : 243 : 245 : 249 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 313 : Y-строка 7 Стах= 0.493 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=173)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.426 : 0.493 : 0.479 : 0.394 : 0.297 : 0.218 : 0.161 : 0.120 : 0.093 : 0.074 : 0.064 :
Cс : 0.255 : 0.296 : 0.287 : 0.236 : 0.178 : 0.131 : 0.097 : 0.072 : 0.056 : 0.044 : 0.038 :
Фон: 151 : 173 : 195 : 213 : 227 : 235 : 241 : 247 : 249 : 251 : 253 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 295 : Y-строка 8 Стах= 0.795 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=167)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.634 : 0.795 : 0.756 : 0.564 : 0.384 : 0.261 : 0.184 : 0.133 : 0.101 : 0.078 : 0.065 :
Cс : 0.380 : 0.477 : 0.453 : 0.339 : 0.231 : 0.157 : 0.110 : 0.080 : 0.060 : 0.047 : 0.039 :
Фон: 139 : 167 : 203 : 229 : 241 : 247 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 1.216 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=147)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.838 : 1.216 : 1.129 : 0.722 : 0.451 : 0.291 : 0.198 : 0.142 : 0.105 : 0.081 : 0.066 :
Cс : 0.503 : 0.730 : 0.677 : 0.433 : 0.270 : 0.174 : 0.119 : 0.085 : 0.063 : 0.048 : 0.039 :
Фон: 111 : 147 : 233 : 253 : 259 : 263 : 263 : 265 : 265 : 267 : 267 :
Уон: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 1.216 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 33)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.838 : 1.216 : 1.129 : 0.722 : 0.451 : 0.291 : 0.198 : 0.142 : 0.105 : 0.081 : 0.066 :
Cс : 0.503 : 0.730 : 0.677 : 0.433 : 0.270 : 0.174 : 0.119 : 0.085 : 0.063 : 0.048 : 0.039 :
Фон: 69 : 33 : 307 : 287 : 281 : 277 : 277 : 275 : 275 : 273 : 273 :
Уон: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :

y= 241 : Y-строка 11 Стах= 0.795 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 13)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.634 : 0.795 : 0.756 : 0.564 : 0.384 : 0.261 : 0.184 : 0.133 : 0.101 : 0.078 : 0.065 :
Cс : 0.380 : 0.477 : 0.453 : 0.339 : 0.231 : 0.157 : 0.110 : 0.080 : 0.060 : 0.047 : 0.039 :
Фон: 41 : 13 : 337 : 311 : 299 : 293 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.21587 доли ПДК |
| 0.72952 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 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
1	004001	6007	П1	0.0207	1.215869	100.0	100.0
В сумме =				1.215869	100.0		58.8228912

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
 | Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	0.066	0.067	0.066	0.066	0.065	0.063	0.062	0.059	0.057	0.054	0.052
1-	0.082	0.084	0.084	0.081	0.075	0.069	0.064	0.063	0.060	0.057	0.055
2-	0.106	0.110	0.109	0.104	0.095	0.085	0.075	0.066	0.063	0.060	0.057
3-	0.143	0.150	0.149	0.140	0.123	0.107	0.091	0.077	0.066	0.062	0.059
4-	0.198	0.212	0.209	0.191	0.165	0.137	0.111	0.090	0.074	0.065	0.061
5-	0.286	0.314	0.308	0.271	0.221	0.174	0.136	0.105	0.084	0.068	0.062
6-С	0.426	0.493	0.479	0.394	0.297	0.218	0.161	0.120	0.093	0.074	0.064
7-	0.634	0.795	0.756	0.564	0.384	0.261	0.184	0.133	0.101	0.078	0.065
8-	0.838	1.216	1.129	0.722	0.451	0.291	0.198	0.142	0.105	0.081	0.066
9-	0.838	1.216	1.129	0.722	0.451	0.291	0.198	0.142	0.105	0.081	0.066
10-	0.634	0.795	0.756	0.564	0.384	0.261	0.184	0.133	0.101	0.078	0.065
11-	0.066	0.067	0.066	0.066	0.065	0.063	0.062	0.059	0.057	0.054	0.052

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.21587 долей ПДК
 = 0.72952 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0м
 (X-столбец 2, Y-строка 9) Yм = 277.0 м
 При опасном направлении ветра : 147 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 10

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке См<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:

x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:

Qс : 0.058: 0.058: 0.059: 0.061: 0.057: 0.059: 0.056: 0.055: 0.055: 0.057:

Сс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.037: 0.034: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:

Фоп: 221 : 221 : 223 : 227 : 223 : 229 : 225 : 227 : 225 : 230 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 634.0 м Y= 390.0 м

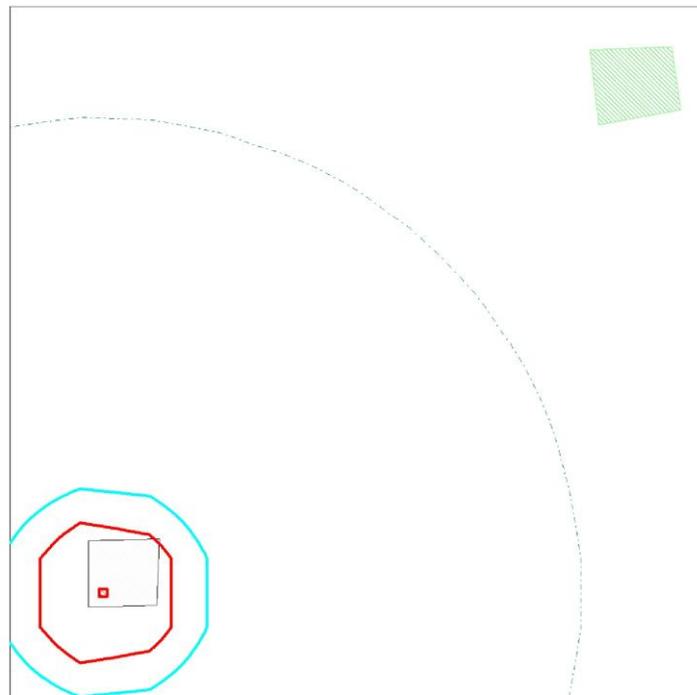
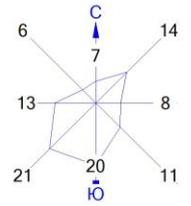
Максимальная суммарная концентрация | Сс= 0.06084 доли ПДК |
 | 0.03650 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

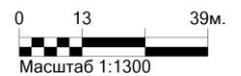
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
		<Ис>	М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M		
1	004001 6007	П1	0.0207	0.060841	100.0	100.0	2.9434292		
В сумме =				0.060841	100.0				

Город : 004 Астана
Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.100 ПДК
— 0.793 ПДК
— 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.2158692 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=277$
При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

Фон: 169 : 177 : 185 : 195 : 203 : 209 : 215 : 221 : 225 : 230 : 233 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 367 : Y-строка 4 Стах= 0.175 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=177)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.167 : 0.175 : 0.173 : 0.162 : 0.142 : 0.124 : 0.106 : 0.089 : 0.076 : 0.072 : 0.069 :
Cс : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.007 :
Фон: 167 : 177 : 187 : 197 : 205 : 213 : 220 : 225 : 230 : 235 : 237 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 349 : Y-строка 5 Стах= 0.246 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.230 : 0.246 : 0.243 : 0.222 : 0.191 : 0.159 : 0.128 : 0.105 : 0.086 : 0.075 : 0.071 :
Cс : 0.023 : 0.025 : 0.024 : 0.022 : 0.019 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :
Фон: 163 : 175 : 189 : 200 : 211 : 219 : 227 : 231 : 235 : 240 : 243 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 331 : Y-строка 6 Стах= 0.365 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.332 : 0.365 : 0.358 : 0.314 : 0.256 : 0.202 : 0.158 : 0.122 : 0.097 : 0.079 : 0.072 :
Cс : 0.033 : 0.037 : 0.036 : 0.031 : 0.026 : 0.020 : 0.016 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
Фон: 159 : 175 : 191 : 205 : 217 : 227 : 233 : 239 : 243 : 245 : 249 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 313 : Y-строка 7 Стах= 0.573 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=173)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.494 : 0.573 : 0.556 : 0.457 : 0.344 : 0.253 : 0.187 : 0.139 : 0.108 : 0.085 : 0.074 :
Cс : 0.049 : 0.057 : 0.056 : 0.046 : 0.034 : 0.025 : 0.019 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.007 :
Фон: 151 : 173 : 195 : 213 : 227 : 235 : 241 : 247 : 249 : 251 : 253 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 295 : Y-строка 8 Стах= 0.924 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=167)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.736 : 0.924 : 0.878 : 0.655 : 0.446 : 0.304 : 0.214 : 0.155 : 0.117 : 0.091 : 0.076 :
Cс : 0.074 : 0.092 : 0.088 : 0.066 : 0.045 : 0.030 : 0.021 : 0.015 : 0.012 : 0.009 : 0.008 :
Фон: 139 : 167 : 203 : 229 : 241 : 247 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 1.412 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=147)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.973 : 1.412 : 1.310 : 0.839 : 0.523 : 0.338 : 0.230 : 0.165 : 0.122 : 0.094 : 0.076 :
Cс : 0.097 : 0.141 : 0.131 : 0.084 : 0.052 : 0.034 : 0.023 : 0.017 : 0.012 : 0.009 : 0.008 :
Фон: 111 : 147 : 233 : 253 : 259 : 263 : 263 : 265 : 265 : 267 : 267 :
Уон: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 1.412 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 33)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.973 : 1.412 : 1.310 : 0.839 : 0.523 : 0.338 : 0.230 : 0.165 : 0.122 : 0.094 : 0.076 :
Cс : 0.097 : 0.141 : 0.131 : 0.084 : 0.052 : 0.034 : 0.023 : 0.017 : 0.012 : 0.009 : 0.008 :
Фон: 69 : 33 : 307 : 287 : 281 : 277 : 277 : 275 : 275 : 273 : 273 :
Уон: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 241 : Y-строка 11 Стах= 0.924 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 13)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :
Qc : 0.736 : 0.924 : 0.878 : 0.655 : 0.446 : 0.304 : 0.214 : 0.155 : 0.117 : 0.091 : 0.076 :
Cс : 0.074 : 0.092 : 0.088 : 0.066 : 0.045 : 0.030 : 0.021 : 0.015 : 0.012 : 0.009 : 0.008 :
Фон: 41 : 13 : 337 : 311 : 299 : 293 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.41175 доли ПДК |
| 0.14117 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 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. %	Кэф.влияния
1	004001	6007	П1	0.0040	1.411749	100.0	100.0
				В сумме =	1.411749	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
 | Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	0.077	0.077	0.077	0.076	0.075	0.073	0.072	0.069	0.066	0.063	0.061
1-	0.095	0.098	0.097	0.094	0.088	0.080	0.075	0.073	0.070	0.067	0.064
2-	0.123	0.128	0.127	0.121	0.111	0.099	0.087	0.076	0.073	0.070	0.067
3-	0.167	0.175	0.173	0.162	0.142	0.124	0.106	0.089	0.076	0.072	0.069
4-	0.230	0.246	0.243	0.222	0.191	0.159	0.128	0.105	0.086	0.075	0.071
5-	С	0.332	0.365	0.358	0.314	0.256	0.202	0.158	0.122	0.097	0.079
6-С	0.494	0.573	0.556	0.457	0.344	0.253	0.187	0.139	0.108	0.085	0.074
7-	0.736	0.924	0.878	0.655	0.446	0.304	0.214	0.155	0.117	0.091	0.076
8-	0.973	1.412	1.310	0.839	0.523	0.338	0.230	0.165	0.122	0.094	0.076
9-	0.973	1.412	1.310	0.839	0.523	0.338	0.230	0.165	0.122	0.094	0.076
10-	0.736	0.924	0.878	0.655	0.446	0.304	0.214	0.155	0.117	0.091	0.076
11-	С	0.332	0.365	0.358	0.314	0.256	0.202	0.158	0.122	0.097	0.079

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.41175 долей ПДК
 = 0.14117 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 500.0м
 (X-столбец 2, Y-строка 9) Yм = 277.0 м
 При опасном направлении ветра : 147 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 10

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке См<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:
 x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:
 Qс : 0.067: 0.068: 0.069: 0.071: 0.066: 0.068: 0.065: 0.064: 0.064: 0.067:
 Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
 Фоп: 221 : 221 : 223 : 227 : 223 : 229 : 225 : 227 : 225 : 230 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

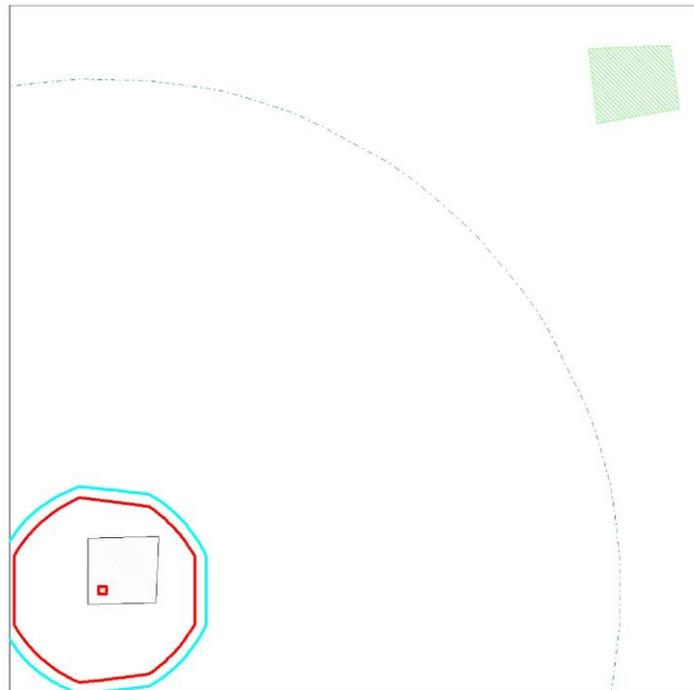
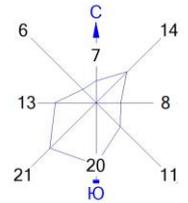
Координаты точки : X= 634.0 м Y= 390.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Сс= 0.07064 доли ПДК |
 | 0.00706 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

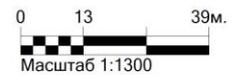
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
[<О6-П><Ис>]			М-(Мq)	С[доли ПДК]				b=C/M	
1	004001 6007	П1	0.0040	0.070642	100.0	100.0	17.6605759		
В сумме =				0.070642	100.0				

Город : 004 Астана
 Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ■ Жилые зоны, группа N 01
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.921 ПДК
 — 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.4117494 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=277$
 При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
 шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.

y= 367 : Y-строка 4 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=177)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.103 : 0.108 : 0.107 : 0.100 : 0.088 : 0.077 : 0.065 : 0.055 : 0.047 : 0.045 : 0.043 :
Cс : 0.036 : 0.038 : 0.038 : 0.035 : 0.031 : 0.027 : 0.023 : 0.019 : 0.017 : 0.016 : 0.015 :
Фоп: 167 : 177 : 187 : 197 : 205 : 213 : 220 : 225 : 230 : 235 : 237 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 349 : Y-строка 5 Cmax= 0.152 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.143 : 0.152 : 0.150 : 0.137 : 0.118 : 0.099 : 0.080 : 0.065 : 0.053 : 0.046 : 0.044 :
Cс : 0.050 : 0.053 : 0.053 : 0.048 : 0.041 : 0.035 : 0.028 : 0.023 : 0.019 : 0.016 : 0.015 :
Фоп: 163 : 175 : 189 : 200 : 211 : 219 : 227 : 231 : 235 : 240 : 243 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 331 : Y-строка 6 Cmax= 0.226 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.205 : 0.226 : 0.222 : 0.195 : 0.159 : 0.125 : 0.098 : 0.076 : 0.060 : 0.049 : 0.045 :
Cс : 0.072 : 0.079 : 0.078 : 0.068 : 0.056 : 0.044 : 0.034 : 0.027 : 0.021 : 0.017 : 0.016 :
Фоп: 159 : 175 : 191 : 205 : 217 : 227 : 233 : 239 : 243 : 245 : 249 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 313 : Y-строка 7 Cmax= 0.355 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=173)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.306 : 0.355 : 0.344 : 0.283 : 0.213 : 0.156 : 0.116 : 0.086 : 0.067 : 0.053 : 0.046 :
Cс : 0.107 : 0.124 : 0.120 : 0.099 : 0.075 : 0.055 : 0.041 : 0.030 : 0.023 : 0.019 : 0.016 :
Фоп: 151 : 173 : 195 : 213 : 227 : 235 : 241 : 247 : 249 : 251 : 253 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 295 : Y-строка 8 Cmax= 0.572 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=167)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.456 : 0.572 : 0.543 : 0.406 : 0.276 : 0.188 : 0.132 : 0.096 : 0.072 : 0.056 : 0.047 :
Cс : 0.159 : 0.200 : 0.190 : 0.142 : 0.097 : 0.066 : 0.046 : 0.034 : 0.025 : 0.020 : 0.016 :
Фоп: 139 : 167 : 203 : 229 : 241 : 247 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 277 : Y-строка 9 Cmax= 0.874 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=147)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.603 : 0.874 : 0.812 : 0.519 : 0.324 : 0.209 : 0.142 : 0.102 : 0.075 : 0.058 : 0.047 :
Cс : 0.211 : 0.306 : 0.284 : 0.182 : 0.113 : 0.073 : 0.050 : 0.036 : 0.026 : 0.020 : 0.016 :
Фоп: 111 : 147 : 233 : 253 : 259 : 263 : 263 : 265 : 265 : 267 : 267 :
Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 259 : Y-строка 10 Cmax= 0.874 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 33)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.603 : 0.874 : 0.812 : 0.519 : 0.324 : 0.209 : 0.142 : 0.102 : 0.075 : 0.058 : 0.047 :
Cс : 0.211 : 0.306 : 0.284 : 0.182 : 0.113 : 0.073 : 0.050 : 0.036 : 0.026 : 0.020 : 0.016 :
Фоп: 69 : 33 : 307 : 287 : 281 : 277 : 277 : 275 : 275 : 273 : 273 :
Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

y= 241 : Y-строка 11 Cmax= 0.572 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 13)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662 :

Qc : 0.456 : 0.572 : 0.543 : 0.406 : 0.276 : 0.188 : 0.132 : 0.096 : 0.072 : 0.056 : 0.047 :
Cс : 0.159 : 0.200 : 0.190 : 0.142 : 0.097 : 0.066 : 0.046 : 0.034 : 0.025 : 0.020 : 0.016 :
Фоп: 41 : 13 : 337 : 311 : 299 : 293 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.87428 доли ПДК |
| 0.30600 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %
Ис	Ис	Ис	М(Мг)	С[доли ПДК]	Сум.	б=С/М
1	004001	6007	П1	0.0087	0.874276	100.0
				100.0	100.0	100.8392410
В сумме =				0.874276	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
 | Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	0.047	0.048	0.048	0.047	0.046	0.046	0.044	0.043	0.041	0.039	0.038	-1
2-	0.059	0.061	0.060	0.058	0.054	0.050	0.046	0.045	0.043	0.041	0.040	-2
3-	0.076	0.079	0.078	0.075	0.069	0.061	0.054	0.047	0.045	0.043	0.041	-3
4-	0.103	0.108	0.107	0.100	0.088	0.077	0.065	0.055	0.047	0.045	0.043	-4
5-	0.143	0.152	0.150	0.137	0.118	0.099	0.080	0.065	0.053	0.046	0.044	-5
6-С	0.205	0.226	0.222	0.195	0.159	0.125	0.098	0.076	0.060	0.049	0.045	С-6
7-	0.306	0.355	0.344	0.283	0.213	0.156	0.116	0.086	0.067	0.053	0.046	-7
8-	0.456	0.572	0.543	0.406	0.276	0.188	0.132	0.096	0.072	0.056	0.047	-8
9-	0.603	0.874	0.812	0.519	0.324	0.209	0.142	0.102	0.075	0.058	0.047	-9
10-	0.603	0.874	0.812	0.519	0.324	0.209	0.142	0.102	0.075	0.058	0.047	-10
11-	0.456	0.572	0.543	0.406	0.276	0.188	0.132	0.096	0.072	0.056	0.047	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.87428 долей ПДК
 = 0.30600 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 500.0м
 (X-столбец 2, Y-строка 9) Y_м = 277.0 м
 При опасном направлении ветра : 147 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 10

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

y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:
 x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:
 Qс : 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.041: 0.042: 0.040: 0.040: 0.039: 0.041:
 Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

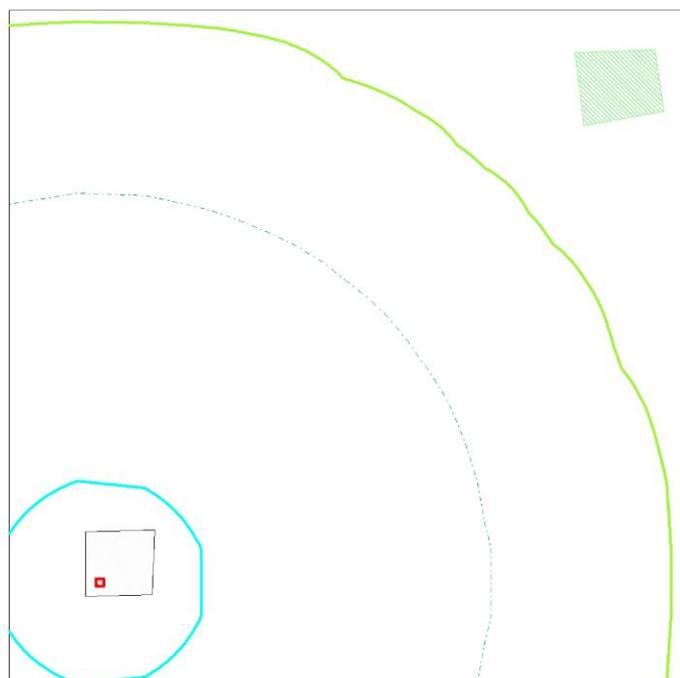
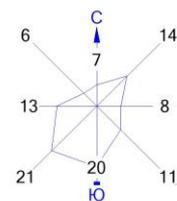
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 634.0 м Y= 390.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.04375 доли ПДК |
 | 0.01531 мг/м³ |
 Достигается при опасном направлении 227 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

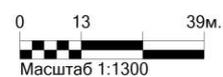
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	004001	6007	П1	0.0087	0.043748	100.0	100.0
В сумме =				0.043748	100.0		

Город : 004 Астана
Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
— 0.570 ПДК



Макс концентрация 0.8742763 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=277$
При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 349 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=187)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 331 : Y-строка 6 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=187)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.020: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 313 : Y-строка 7 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=191)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.029: 0.036: 0.036: 0.030: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.035: 0.043: 0.043: 0.036: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

y= 295 : Y-строка 8 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=201)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.041: 0.057: 0.058: 0.043: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.049: 0.068: 0.070: 0.052: 0.034: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
 Фон: 127 : 155 : 201 : 231 : 245 : 251 : 255 : 257 : 260 : 261 : 263 :
 Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=107)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.049: 0.077: 0.076: 0.052: 0.032: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.059: 0.092: 0.091: 0.062: 0.039: 0.024: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
 Фон: 97 : 107 : 249 : 263 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
 Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=331)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.045: 0.066: 0.068: 0.047: 0.030: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.054: 0.079: 0.081: 0.057: 0.036: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
 Фон: 61 : 33 : 331 : 300 : 289 : 283 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 :
 Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= 241 : Y-строка 11 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=347)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.033: 0.042: 0.042: 0.034: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.039: 0.050: 0.051: 0.041: 0.029: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07658 доли ПДК |
 | 0.09189 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	004001	6010	П1	0.0026	0.076578	100.0	29.4193230
В сумме =				0.076578	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |

| Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
 *---C---

1-	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	-	1
2-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-	2
3-	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	-	3
4-	0.010	0.010	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	-	4
5-	0.014	0.015	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	-	5
6-С	0.020	0.023	0.023	0.020	0.016	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	С-	6
7-	0.029	0.036	0.036	0.030	0.022	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	-	7
8-	0.041	0.057	0.058	0.043	0.028	0.019	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004	-	8
9-	0.049	0.077	0.076	0.052	0.032	0.020	0.014	0.010	0.007	0.005	0.004	-	9
10-	0.045	0.066	0.068	0.047	0.030	0.020	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004	-	10
11-	0.033	0.042	0.042	0.034	0.024	0.017	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	-	11
-----C-----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.07658$ долей ПДК
 $= 0.09189$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 500.0$ м
 (X-столбец 2, Y-строка 9) $Y_m = 277.0$ м
 При опасном направлении ветра : 107 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 10

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

у=	408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:
х=	632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:
Qс :	0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Сс :	0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

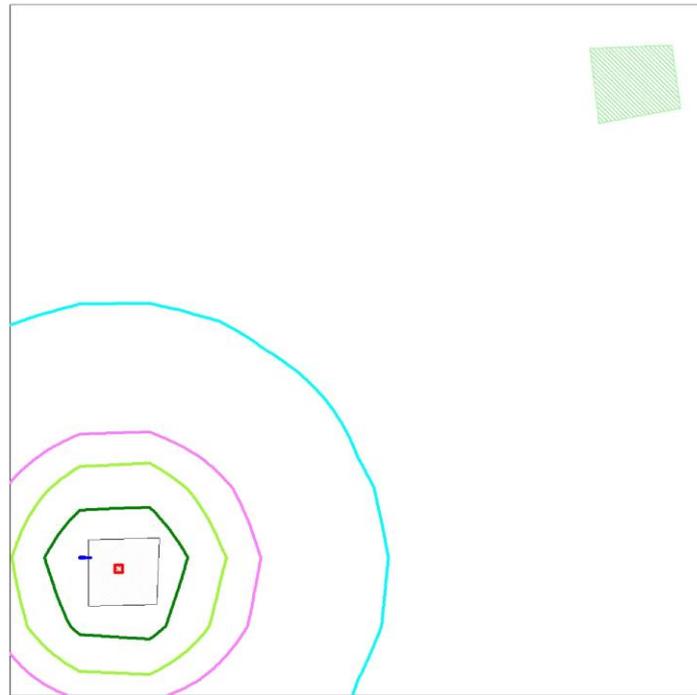
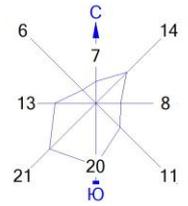
Координаты точки : $X = 634.0$ м $Y = 390.0$ м
 Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00395$ доли ПДК |
 | 0.00474 мг/м³ |
 Достигается при опасном направлении 227 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %

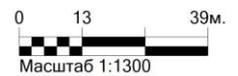
--- :O6-П><:Ис> --- :M-(Mq)- C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---						
1	004001	6010	П1	0.0026	0.003948	100.0
				100.0	100.0	1.5167969
				В сумме =	0.003948	100.0

Город : 004 Астана
 Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.017 ПДК
 0.040 ПДК
 0.050 ПДК
 0.063 ПДК
 0.076 ПДК



Макс концентрация 0.0765785 ПДК достигается в точке $x = 500$ $y = 277$
 При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
 шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 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>														
004001	6007	П1	2.0			0.0	506	268	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0006872

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм
1	004001 6007	0.000687	П1	0.024544	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.000687 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.024544 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 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>														
004001	6009	П1	2.0			0.0	508	272	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000117

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
1	004001 6009	0.000012	П1	0.000418	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.000012 г/с
 Сумма Cm по всем источникам = 0.000418 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
 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	г/м ³	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
004001	6001	П1	2.0		0.0	516	280	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0034500	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm

п/п	об-п	ис	доли ПДК	м/с	м
1	004001	6001	0.003450	П1	1.232220 0.50 5.7
Суммарный Мq =			0.003450 г/с		
Сумма См по всем источникам =			1.232220 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331
 размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180
 шаг сетки = 18.0

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 421 : Y-строка 1 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026:
 Сс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

y= 403 : Y-строка 2 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029:
 Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:

y= 385 : Y-строка 3 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.052: 0.054: 0.054: 0.054: 0.052: 0.048: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031:
 Сс : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Фоп: 163 : 171 : 181 : 191 : 200 : 209 : 215 : 221 : 227 : 231 : 235 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 367 : Y-строка 4 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.059: 0.061: 0.062: 0.061: 0.058: 0.055: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033:
 Сс : 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
 Фоп: 159 : 170 : 181 : 193 : 203 : 213 : 220 : 227 : 231 : 235 : 239 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 349 : Y-строка 5 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=181)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.066: 0.069: 0.069: 0.068: 0.065: 0.061: 0.056: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036:
 Сс : 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
 Фоп: 153 : 167 : 181 : 197 : 209 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 : 245 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 331 : Y-строка 6 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)
 x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qс : 0.081: 0.128: 0.143: 0.116: 0.073: 0.066: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037:
 Сс : 0.024: 0.038: 0.043: 0.035: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
 Фоп: 147 : 163 : 183 : 201 : 217 : 227 : 235 : 241 : 245 : 249 : 251 :

Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 313 : Y-строка 7 Стах= 0.294 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=183)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.163: 0.250: 0.294: 0.231: 0.147: 0.071: 0.063: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039:
Cс : 0.049: 0.075: 0.088: 0.069: 0.044: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 135 : 155 : 183 : 211 : 229 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 295 : Y-строка 8 Стах= 0.739 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=187)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.245: 0.514: 0.739: 0.437: 0.210: 0.096: 0.067: 0.059: 0.052: 0.045: 0.039:
Cс : 0.073: 0.154: 0.222: 0.131: 0.063: 0.029: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012:
Фоп: 113 : 133 : 187 : 233 : 249 : 255 : 259 : 261 : 263 : 263 : 265 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 1.095 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=327)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.280: 0.696: 1.095: 0.563: 0.235: 0.107: 0.067: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040:
Cс : 0.084: 0.209: 0.328: 0.169: 0.071: 0.032: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 85 : 79 : 327 : 279 : 275 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 0.537 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=355)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.218: 0.407: 0.537: 0.357: 0.190: 0.087: 0.065: 0.059: 0.052: 0.045: 0.039:
Cс : 0.065: 0.122: 0.161: 0.107: 0.057: 0.026: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012:
Фоп: 59 : 37 : 355 : 317 : 299 : 291 : 285 : 283 : 281 : 279 : 279 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 241 : Y-строка 11 Стах= 0.226 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=357)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.140: 0.199: 0.226: 0.187: 0.119: 0.070: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038:
Cс : 0.042: 0.060: 0.068: 0.056: 0.036: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 41 : 23 : 357 : 333 : 315 : 305 : 297 : 293 : 290 : 287 : 285 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 518.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 1.09463 доли ПДК |
| 0.32839 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 327 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
1	004001	6001	П1	0.0034	1.094634	100.0
В сумме =				1.094634	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.040	0.041	0.041	0.041	0.040	0.038	0.036	0.034	0.031	0.029	0.026	-1
2-	0.046	0.047	0.047	0.047	0.045	0.043	0.041	0.038	0.034	0.031	0.029	-2
3-	0.052	0.054	0.054	0.054	0.052	0.048	0.046	0.042	0.038	0.034	0.031	-3
4-	0.059	0.061	0.062	0.061	0.058	0.055	0.051	0.046	0.041	0.037	0.033	-4
5-	0.066	0.069	0.069	0.068	0.065	0.061	0.056	0.050	0.045	0.040	0.036	-5
6-С	0.081	0.128	0.143	0.116	0.073	0.066	0.060	0.054	0.048	0.042	0.037	С- 6
7-	0.163	0.250	0.294	0.231	0.147	0.071	0.063	0.057	0.050	0.044	0.039	-7

```

8-| 0.245 0.514 0.739 0.437 0.210 0.096 0.067 0.059 0.052 0.045 0.039 |- 8
9-| 0.280 0.696 1.095 0.563 0.235 0.107 0.067 0.059 0.052 0.046 0.040 |- 9
10-| 0.218 0.407 0.537 0.357 0.190 0.087 0.065 0.059 0.052 0.045 0.039 |-10
11-| 0.140 0.199 0.226 0.187 0.119 0.070 0.063 0.056 0.050 0.044 0.038 |-11
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.09463$ долей ПДК
 $= 0.32839$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 518.0$ м
(X-столбец 3, Y-строка 9) $Y_m = 277.0$ м
При опасном направлении ветра : 327 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.
Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 10

```

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|
| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|
y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:
-----
x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:
-----
Qc : 0.032: 0.032: 0.034: 0.036: 0.030: 0.033: 0.030: 0.029: 0.029: 0.031:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----

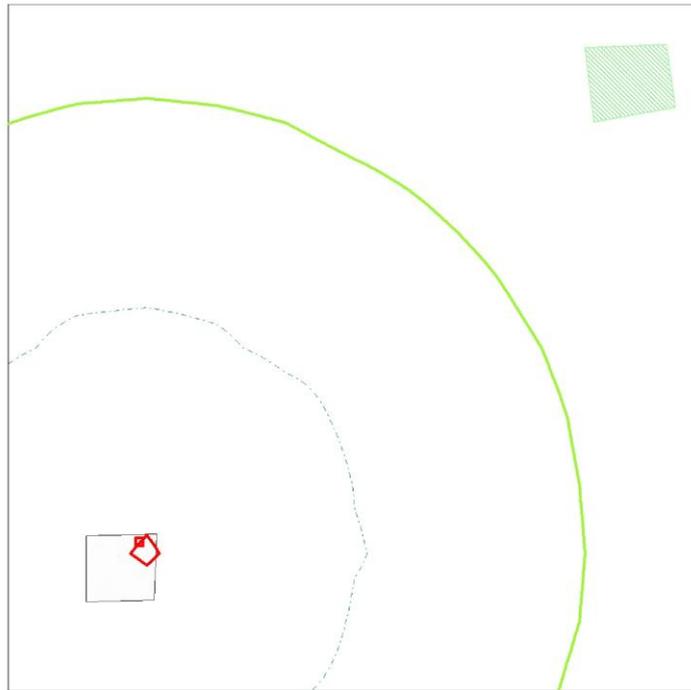
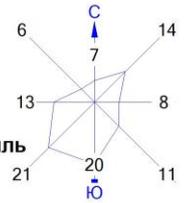
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 634.0 м Y= 390.0 м
Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.03563$ доли ПДК |
| 0.01069 мг/м³ |
Достигается при опасном направлении 227 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

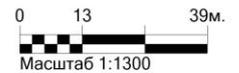
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	004001	6001	П1	0.0034	0.035632	100.0	10.3280964
				В сумме =	0.035632	100.0	

Город : 004 Астана
 Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.0946341 ПДК достигается в точке $x=518$ $y=277$
 При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
 шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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
004001 6008 П1	2.0					0.0	506	270	2	2	0	3.0	1.000	1	0.0000075
004001 6010 П1	2.0					0.0	510	274	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0003780

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	Mq	Тип	См (См')	Um	Xm	F
1	004001 6008	0.007500	П1	0.803622	0.50	5.7	3.0
2	004001 6010	0.000756	П1	0.027002	0.50	11.4	1.0

Суммарный Mq = 0.008256 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.830623 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331

размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180

шаг сетки = 18.0

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для Сф') [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

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
-Если в строке Стах=<0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 421 : Y-строка 1 Стах= 0.109 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=177)

-----;

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.105: 0.102:
Cф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Cф : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.088:
Cли: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015:
Фон: 171 : 177 : 185 : 191 : 197 : 203 : 209 : 215 : 219 : 223 : 223 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.014:
Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 403 : Y-строка 2 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=177)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.111: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.106: 0.104: 0.099:
Cф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.096:
Cф : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.087: 0.093:
Cли: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.006:
Фон: 170 : 177 : 185 : 193 : 200 : 207 : 213 : 217 : 223 : 223 : 230 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.016: 0.005:
Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 385 : Y-строка 3 Стах= 0.114 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=177)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.109: 0.106: 0.100: 0.099:
Cф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.096: 0.096:
Cф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.085: 0.093: 0.093:
Cли: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.020: 0.007: 0.006:
Фон: 169 : 177 : 185 : 195 : 203 : 210 : 217 : 221 : 223 : 230 : 233 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.019: 0.006: 0.005:
Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 367 : Y-строка 4 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=187)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.116: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.112: 0.108: 0.101: 0.100: 0.100:
Cф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.096: 0.096: 0.096:
Cф : 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.084: 0.092: 0.092: 0.093:
Cли: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031: 0.024: 0.009: 0.008: 0.007:
Фон: 165 : 177 : 187 : 197 : 207 : 215 : 221 : 223 : 231 : 235 : 239 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.023: 0.008: 0.007: 0.006:
Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Вн : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 349 : Y-строка 5 Стах= 0.120 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=175)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.119: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.116: 0.110: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100:
Cф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cф : 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.079: 0.082: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093:
Cли: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.040: 0.038: 0.028: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Фон: 163 : 175 : 189 : 201 : 211 : 220 : 223 : 233 : 237 : 240 : 243 :
Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.027: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 331 : Y-строка 6 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=173)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.126: 0.132: 0.131: 0.124: 0.120: 0.112: 0.107: 0.105: 0.103: 0.101: 0.100:
Cф : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.094: 0.094: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cф : 0.075: 0.071: 0.072: 0.077: 0.076: 0.081: 0.088: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092:
Cли: 0.050: 0.060: 0.058: 0.047: 0.044: 0.031: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Фон: 157 : 173 : 191 : 205 : 219 : 223 : 235 : 239 : 243 : 247 : 249 :
Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.044: 0.053: 0.051: 0.040: 0.043: 0.030: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Кн : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Вн : 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 313 : Y-строка 7 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=171)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:

Qc : 0.161: 0.177: 0.174: 0.155: 0.128: 0.116: 0.109: 0.106: 0.103: 0.102: 0.101:
 Cf : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
 Cf : 0.052: 0.042: 0.044: 0.056: 0.074: 0.082: 0.086: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092:
 Cди: 0.109: 0.135: 0.130: 0.099: 0.053: 0.034: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
 Фон: 150 : 171 : 195 : 215 : 229 : 237 : 243 : 247 : 250 : 253 : 255 :
 Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.099: 0.123: 0.118: 0.089: 0.046: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 295 : Y-строка 8 Стах= 0.308 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=165)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.210: 0.308: 0.286: 0.193: 0.149: 0.121: 0.112: 0.107: 0.104: 0.102: 0.101:
 Cf : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
 Cf : 0.019: 0.019: 0.019: 0.031: 0.060: 0.079: 0.085: 0.088: 0.090: 0.091: 0.092:
 Cди: 0.191: 0.289: 0.267: 0.162: 0.089: 0.043: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
 Фон: 135 : 165 : 205 : 230 : 243 : 250 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 :
 Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.178: 0.274: 0.248: 0.148: 0.079: 0.036: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 0.689 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=139)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.318: 0.689: 0.553: 0.249: 0.163: 0.125: 0.113: 0.107: 0.104: 0.102: 0.101:
 Cf : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
 Cf : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.050: 0.076: 0.084: 0.088: 0.090: 0.091: 0.092:
 Cди: 0.299: 0.670: 0.534: 0.230: 0.113: 0.049: 0.029: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:
 Фон: 105 : 139 : 240 : 257 : 263 : 265 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 :
 Уон: 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.284: 0.666: 0.514: 0.213: 0.102: 0.042: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.014: 0.004: 0.019: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 0.595 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 29)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.300: 0.595: 0.482: 0.235: 0.161: 0.124: 0.113: 0.107: 0.104: 0.102: 0.101:
 Cf : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
 Cf : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.052: 0.076: 0.084: 0.088: 0.090: 0.091: 0.092:
 Cди: 0.281: 0.576: 0.463: 0.216: 0.109: 0.048: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
 Фон: 65 : 29 : 313 : 291 : 283 : 280 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 :
 Уон: 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.265: 0.553: 0.454: 0.202: 0.099: 0.041: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.015: 0.022: 0.010: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 241 : Y-строка 11 Стах= 0.259 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 13)

x= 482 : 500: 518: 536: 554: 572: 590: 608: 626: 644: 662:
 Qc : 0.196: 0.259: 0.239: 0.181: 0.142: 0.120: 0.111: 0.107: 0.104: 0.102: 0.101:
 Cf : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
 Cf : 0.028: 0.019: 0.019: 0.039: 0.064: 0.080: 0.085: 0.088: 0.090: 0.091: 0.092:
 Cди: 0.168: 0.239: 0.220: 0.143: 0.078: 0.040: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
 Фон: 40 : 13 : 339 : 315 : 301 : 295 : 290 : 287 : 283 : 283 : 281 :
 Уон: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.157: 0.225: 0.207: 0.132: 0.070: 0.034: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.011: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки: X= 500.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.68883 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 0.50 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. %	Кэф. влияния
----	----	----	----	----	----	----	----
1	004001	6008	П1	0.0075	0.665854	99.4	99.4
				0.019120	2.8	(Вклад источников 97.2%)	
				В сумме =	0.684974	99.4	88.7805939
				Суммарный вклад остальных =	0.003854	0.6	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
 (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
 | Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.108	0.107	0.106	0.105	0.105	0.102	- 1
2-	0.111	0.112	0.112	0.111	0.111	0.110	0.109	0.108	0.106	0.104	0.099	- 2
3-	0.114	0.114	0.114	0.114	0.113	0.112	0.110	0.109	0.106	0.100	0.099	- 3
4-	0.116	0.117	0.117	0.116	0.115	0.114	0.112	0.108	0.101	0.100	0.100	- 4
5-	0.119	0.120	0.120	0.119	0.118	0.116	0.110	0.103	0.102	0.101	0.100	- 5
6-С	0.126	0.132	0.131	0.124	0.120	0.112	0.107	0.105	0.103	0.101	0.100	С- 6
7-	0.161	0.177	0.174	0.155	0.128	0.116	0.109	0.106	0.103	0.102	0.101	- 7
8-	0.210	0.308	0.286	0.193	0.149	0.121	0.112	0.107	0.104	0.102	0.101	- 8
9-	0.318	0.689	0.553	0.249	0.163	0.125	0.113	0.107	0.104	0.102	0.101	- 9
10-	0.300	0.595	0.482	0.235	0.161	0.124	0.113	0.107	0.104	0.102	0.101	- 10
11-	0.196	0.259	0.239	0.181	0.142	0.120	0.111	0.107	0.104	0.102	0.101	- 11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> $C_m = 0.68883$

Достигается в точке с координатами: $X_m = 500.0$ м

(X-столбец 2, Y-строка 9) $Y_m = 277.0$ м

При опасном направлении ветра : 139 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
 (513)

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

(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	- вклад действующих (для Сф) [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

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м³ не печатается |
 -Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 408: 410: 400: 390: 410: 392: 408: 408: 411: 394:

x= 632: 632: 633: 634: 642: 645: 650: 653: 653: 655:

Qс : 0.106: 0.106: 0.106: 0.104: 0.105: 0.100: 0.103: 0.103: 0.103: 0.099:

Сф : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.096: 0.094: 0.094: 0.094: 0.096:

Сф' : 0.085: 0.086: 0.085: 0.086: 0.086: 0.093: 0.087: 0.088: 0.087: 0.093:

Сди : 0.021: 0.020: 0.021: 0.018: 0.019: 0.007: 0.016: 0.015: 0.016: 0.006:

Фоп: 223 : 221 : 223 : 223 : 223 : 229 : 223 : 223 : 223 : 230 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.018: 0.006: 0.015: 0.014: 0.015: 0.005:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 633.0 м Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_s= 0.10608 доли ПДК |

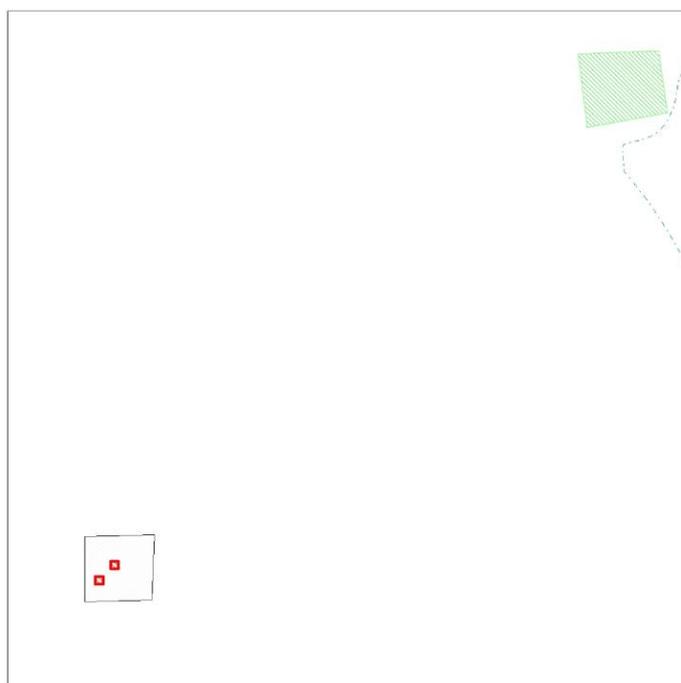
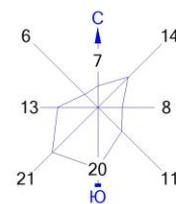
Достигается при опасном направлении 223 град.

и скорости ветра 12.00 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. %	Кэф. влияния		
--- <О6-П>-<Ис> --- М-(Мг)- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---									
Фоновая концентрация Сф 0.085280 80.4 (Вклад источников 19.6%)									
1	004001	6008	П1	0.0075	0.019488	93.7	93.7	2.5984230	
2	004001	6010	П1	0.00075600	0.001312	6.3	100.0	1.7354922	
В сумме = 0.106080 100.0									

Город : 004 Астана
Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
__27 0184+0330

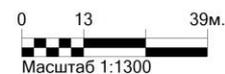


Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.6888281 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=277$
При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Группа суммации :_31=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>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
----- Примесь 0301 -----															
004001	6003	П1	2.0		0.0	516	276	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0089189	
004001	6010	П1	2.0		0.0	510	274	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0024240	
----- Примесь 0330 -----															
004001	6010	П1	2.0		0.0	510	274	2	2	0	1.0	1.000	1	0.0003780	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Группа суммации :_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm есть концентрация одиночного источника с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
1	[004001 6003]	0.044595	П1	1.592760	0.50	11.4
2	[004001 6010]	0.012876	П1	0.459886	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.057471 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
 Сумма Cm по всем источникам = 2.052646 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Группа суммации :_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 180x180 с шагом 18
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Астана.
 Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19
 Группа суммации :_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 572 Y= 331
 размеры: Длина(по X)= 180, Ширина(по Y)= 180
 шаг сетки = 18.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Сф') [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	

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
 -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 421 : Y-строка 1 Smax= 0.966 долей ПДК (x= 482.0; напр.ветра= 10)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qс : 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сф : 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сф' : 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966: 0.966:

Cф: 0.425: 0.269: 0.187: 0.307: 0.475: 0.594: 0.666: 0.710: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сди: 0.982: 1.373: 1.578: 1.278: 0.859: 0.561: 0.380: 0.269: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 121 : 143 : 189 : 227 : 243 : 251 : 255 : 259 : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
 Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : >2 : >2 : >2 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.755: 1.096: 1.297: 1.031: 0.691: 0.450: 0.303: 0.214: : : :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :
 Ви : 0.227: 0.277: 0.280: 0.246: 0.168: 0.112: 0.077: 0.055: : : :
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : :

y= 277 : Y-строка 9 Стах= 1.958 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 97)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qc : 1.510: 1.958: 1.786: 1.768: 1.398: 1.182: 1.058: 0.986: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сф : 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сф : 0.357: 0.164: 0.173: 0.185: 0.431: 0.576: 0.658: 0.706: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сди: 1.154: 1.794: 1.613: 1.583: 0.967: 0.606: 0.400: 0.279: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 93 : 97 : 247 : 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
 Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : >2 : >2 : >2 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.866: 1.401: 1.167: 1.281: 0.780: 0.486: 0.319: 0.222: : : :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :
 Ви : 0.287: 0.394: 0.447: 0.302: 0.188: 0.120: 0.081: 0.057: : : :
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : :

y= 259 : Y-строка 10 Стах= 1.782 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=350)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qc : 1.446: 1.727: 1.782: 1.601: 1.345: 1.160: 1.049: 0.981: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сф : 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сф : 0.400: 0.212: 0.176: 0.296: 0.467: 0.590: 0.664: 0.709: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сди: 1.046: 1.515: 1.606: 1.304: 0.878: 0.570: 0.384: 0.272: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 63 : 41 : 350 : 309 : 293 : 287 : 283 : 280 : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
 Уоп: 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : >2 : >2 : >2 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.780: 1.154: 1.364: 1.061: 0.705: 0.457: 0.306: 0.216: : : :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :
 Ви : 0.266: 0.361: 0.242: 0.244: 0.173: 0.113: 0.078: 0.056: : : :
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : :

y= 241 : Y-строка 11 Стах= 1.450 долей ПДК (x= 518.0; напр.ветра=355)

x= 482 : 500 : 518 : 536 : 554 : 572 : 590 : 608 : 626 : 644 : 662:

Qc : 1.283: 1.415: 1.450: 1.365: 1.225: 1.106: 1.023: 0.968: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сф : 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.818: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сф : 0.508: 0.420: 0.397: 0.454: 0.547: 0.626: 0.682: 0.718: 0.966: 0.966: 0.966:
 Сди: 0.775: 0.995: 1.054: 0.911: 0.678: 0.479: 0.341: 0.249: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 43 : 23 : 355 : 329 : 311 : 301 : 295 : 290 : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : >2 : >2 : >2 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.583: 0.766: 0.840: 0.730: 0.539: 0.381: 0.271: 0.197: : : :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :
 Ви : 0.192: 0.229: 0.214: 0.181: 0.139: 0.098: 0.070: 0.052: : : :
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 500.0 м Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.95790 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.50 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. %
Фоновая концентрация Cг 0.163620 8.4 (Вклад источников 91.6%)						
1	004001	6003	П1	0.0446	1.400596	78.1
2	004001	6010	П1	0.0129	0.393681	21.9
В сумме = 1.957897 100.0						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Астана.

Объект :0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 17.02.2026 15:19

Группа суммации :_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

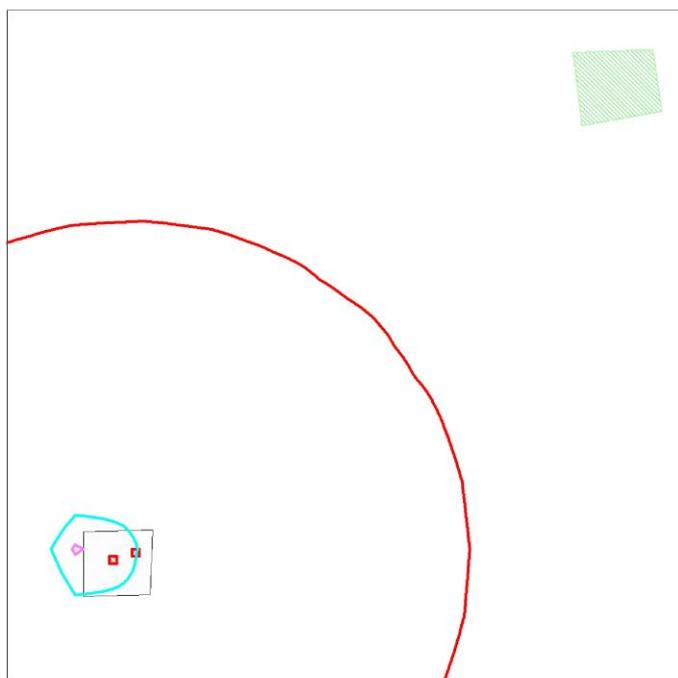
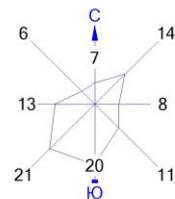
Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 572 м; Y= 331 |
 Длина и ширина : L= 180 м; B= 180 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 18 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

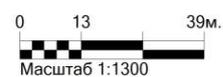
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1	^	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966
2	^	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966

Город : 004 Астана
Объект : 0040 Рек-ция общественных пространств по ул Сарайшык Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
__31 0301+0330



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 1.000 ПДК
— 1.800 ПДК
— 1.938 ПДК



Макс концентрация 1.9578969 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=277$
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 180 м,
шаг расчетной сетки 18 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 5 –Фоновая справка

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

17.02.2026

1. Город – Астана
2. Адрес – Астана, улица Сарайшык
4. Организация, запрашивающая фон – ИП \“Темиргалиева Д.Р.\”
Объект, для которого устанавливается фон – Реконструкция «Общественных
5. пространств в районе улицы Сарайшык по адресу г. Астана, районы \“Нұра\”, \“Есиль\”, по улице Сарайшык, от проспекта Туран до проспекта Мәңгілік Ел
6. Разрабатываемый проект – РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода 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
№10,9,7,5,2,1,4	Азота диоксид	0.1445	0.1792	0.1738	0.1574	0.1511
	Взвеш.в-ва	0.5045	0.4659	0.4784	0.466	0.4963
	Диоксид серы	0.0478	0.0349	0.0423	0.0468	0.0313
	Углерода оксид	1.7899	1.1194	1.6184	1.4396	1.2447

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Приложение 6 - Ответ от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» № KZ71VRC00026916 от 09.02.2026г

1 - 2

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы"
республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Сәкен Сейфуллин көшесі, № 29 үй, 4

Г.АСТАНА, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29, 4

Номер: KZ71VRC00026916

Дата выдачи: 09.02.2026 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах

Государственное учреждение "
Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны"
020540001029
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.
АСТАНА, РАЙОН САРЫАРКА, Проспект Сарыарка, здание № 13

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ04RRC00077404 от 28.01.2026 г., сообщает следующее:

Проектом предусматривается: «Реконструкция «Общественных общественных пространств в районе улицы Сарайшык по адресу г. Астана, районы «Нұра», «Есиль», по улице Сарайшык, от проспекта Туран до проспекта Мәңгілік Ел».

Заказчиком проекта является – ГУ «Управления охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», генпроектировщиком является – ТОО «Бак проект».

Согласно предоставленным географическим координатам, ближайшим водным объектом к проектируемому участку является река Есиль, которая находится на расстоянии около 460 метров.

Географические координаты:

T.1) 51,137208, 71,408714

T.2) 51,136539, 71,415758

T.3) 51,135019, 71,425102

T.4) 51,133376, 71,434497

T.5) 51,132575, 71,438608

В соответствии с постановлением акимата города Астаны от 25 ноября 2025 года № 205-4542, ширина водоохранной зоны реки Есиль составляет – 500 метров, водоохранной полосы – 35 метров.

Таким образом, проектируемый объект находится в пределах водоохранной зоны реки Есиль.

Целью данного проекта является создание современного общественного пространства, которые бы служило не только в качестве пешеходных маршрутов, но и было бы зоной рекреации и отдыха горожан, а также создавало экологически чистую зону городского пейзажа.

Проектируемая территория состоит из обустроенной уличной прогулочной части. Озеленение территории отвечает природно-климатическим условиям г. Астана. В вечернее и ночное время суток предусмотрено освещение проезжей и бульварной части улицы с установкой опор освещения. Проект



реконструкции сочетает современные и инновационные архитектурные решения. Продуманная зеленая инфраструктура будет присутствовать вдоль проспекта с целью создания приятной и экологической чистой атмосферы. Полоса озеленения выполнена в виде газонов. Проектирование покрытий велось с учетом существующих зеленых насаждений не требует их вырубки и пересадки.

Предусматриваются следующие водоохраные мероприятия:

- недопущение захламления зоны участка строительства мусором и другими материалами, временное накопление отходов (осуществлять в установленные контейнеры и временные площадки складирования);
- строительные отходы собираются на площадке временного складирования
- строительные отходы собираются на площадке временного складирования расположенной в пределах строительной площадки и, по окончании строительства, вывозятся на объекты размещения отходов;
- отходы, являющиеся вторичным сырьем накапливаются: в отдельно установленные контейнеры на площадке для мусорных контейнеров, в непосредственной близости от места проводимых работ и по окончании строительства передаются специализированным организациям;
- накопление твердых бытовых отходов будет осуществляться в специальный контейнер с крышкой, установленный на площадке для мусорных контейнеров и, по мере накопления, отходы будут вывозиться на объекты размещения отходов;
- хозяйственно-бытовые стоки откачиваются спецмашиной из герметичных емкостей установленных на площадке септика и отвозятся для утилизации на ближайшие очистные сооружения;
- недопущение загрязнения территории строительства горюче-смазочными материалами, в подобных случаях должны быть своевременно проведены работы по ликвидации негативных последствий;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства;
- очистку территории от образующихся отходов;
- использование герметичных резервуаров для сбора хоз-бытовых стоков и жидких отходов, контейнеров с крышками под ТБО;
- недопущение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты;
- обустройство места временного складирования отходов и организация их утилизации;
- места стоянки, заправки, ремонта техники располагаются за пределами водоохраных зон;
- во избежание утечек горюче-смазочных материалов и их попадания на грунт не допускать использование технически неисправной техники. После завершения строительно-монтажных работ предусматривается очистка территории строительства от мусора, строительных отходов.
- Вода на строительной площадке расходуется на производственные, частично хозяйственно- бытовые нужды и на случай пожаротушения. Расчет производится отдельно для производственных нужд и противопожарных целей. Источником временного водоснабжения являются привозная вода на объект строительства.

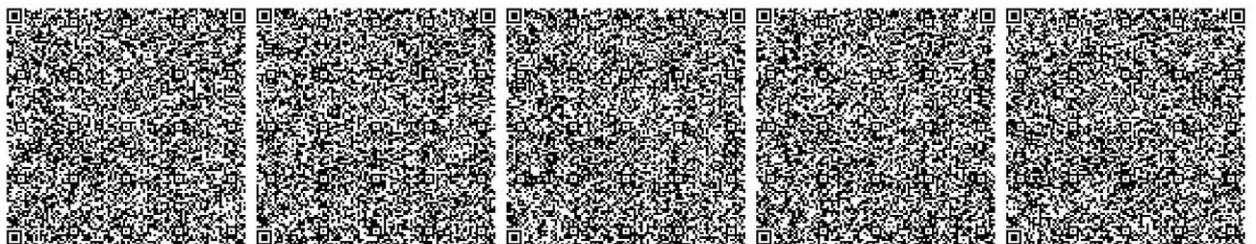
На основании вышеизложенного, Инспекция согласовывает размещение объекта «Реконструкция «Общественных общественных пространств в районе улицы Сарайшык по адресу г. Астана, районы «Нұра», «Есиль», по улице Сарайшык, от проспекта Туран до проспекта Мәңгілік Ел», при соблюдении следующих условий:

- соблюдение требований Водного законодательства, в том числе статей 50, 75-78, 86, 91 Водного Кодекса РК;
- не осуществлять сброс воды на поверхностные водные объекты;
- соблюдение требований постановления акимата города Астаны от 25 ноября 2025 года № 205-4542;
- строго соблюдать проектные решения.

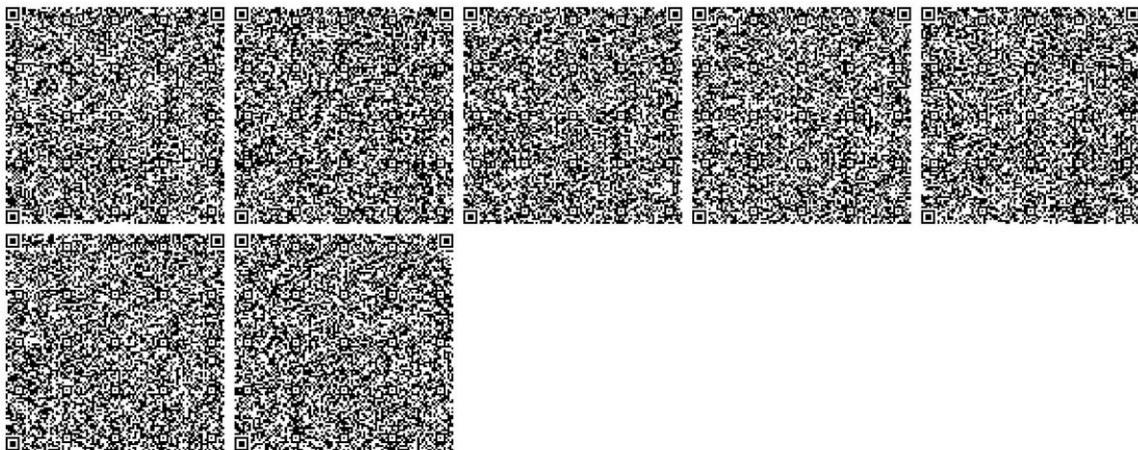
При несоблюдении вышеперечисленных условий, данное согласование считать недействительным.

И.о. руководителя инспекции

Серәлі Айбек Сәрсенұлы



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.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды саңдық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері 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.

