**«Утверждаю»**

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

# Раздел «Охраны окружающей среды»

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

**Разработчик РООС:**

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

**г. Астана, 2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**


| № п/п | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | Титульный лист | 1 |
| | Список исполнителей | 2 |
| | СОДЕРЖАНИЕ | 3 |
| | ВВЕДЕНИЕ | 6 |
| **1.** | **Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха** | |
| 1.1 | Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду | 8 |
| 1.2 | Характеристика современного состояния воздушной среды | 24 |
| 1.3 | Источники и масштабы расчетного химического загрязнения | 25 |
| 1.4 | Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух | 29 |
| 1.5 | Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий | 29 |
| 1.6 | Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу | 44 |
| 1.7 | Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия | 86 |
| 1.8 | Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха | 87 |
| 1.9 | Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий | 91 |
| **2.** | **Оценка воздействий на состояние вод** | 94 |
| 2.1 | Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды | 94 |
| 2.2 | Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика | 94 |
| 2.3 | Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения | 94 |
| 2.4 | поверхностные воды | 96 |
| 2.5 | подземные воды | 97 |
| 2.6 | определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий | 97 |
| **3.** | **Оценка воздействий на недра** | 98 |
| 3.1 | наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) | 98 |
| 3.2 | потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получния) | 98 |
| 3.3 | прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы | 98 |
| 3.4 | обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий | 98 |
| **4** | **Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления** | 99 |
| 4.1 | виды и объемы образования отходов | 99 |

| | | |
|---|---|---|
| 4.2 | особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) | 101 |
| 4.3 | рекомендации по управлению отходами | 103 |
| 4.4 | виды и количество отходов производства и потребления | 105 |
| **5** | **Оценка физических воздействий на окружающую среду** | 107 |
| 5.1 | оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий | 107 |
| 5.2 | характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения | 107 |
| **6** | **Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы** | 108 |
| 6.1 | состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта | 108 |
| 6.2 | характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта | 108 |
| 6.3 | характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров | 108 |
| 6.4 | планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы | 108 |
| 6.5 | организация экологического мониторинга почв | 108 |
| **7** | **Оценка воздействия на растительность** | 110 |
| 7.1 | современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта | 110 |
| 7.2 | характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние | 111 |
| 7.3 | характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории | 111 |
| 7.4 | обоснование объемов использования растительных ресурсов | 111 |
| 7.5 | определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность | 111 |
| 7.6 | ожидаемые изменения в растительном покрове | 111 |
| 7.7 | рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания | 111 |
| 7.8 | мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности | 111 |
| **8** | **Оценка воздействий на животный мир** | 112 |
| 8.1 | исходное состояние водной и наземной фауны | 112 |
| 8.2 | наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных | 112 |
| 8.3 | характеристика воздействия объекта на видовой состав | 112 |
| 8.4 | возможные нарушения целостности естественных сообществ | 112 |
| 8.5 | мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие | 112 |
| **9.** | **Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения** | 113 |
| **10.** | **Оценка воздействий на социально-экономическую среду** | 114 |
| 10.1 | современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности | 114 |

| | | |
|---|---|---|
| 10.2 | обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения | 115 |
| 10.3 | влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование | 115 |
| 10.4 | прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта | 115 |
| 10.5 | санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности | 116 |
| 10.6 | предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности | 116 |
| **11.** | **Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе** | 117 |
| | **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** | 118 |
| | **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ** | 119 |
| | **ПРИЛОЖЕНИЯ** | 120 |

# ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

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

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

**Сроки строительства объекта:**

Начало строительства – Июль 2024 года.

Окончание строительства – Март 2026 года.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан

(от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Расстояния до жилой зоны и ближайших объектов представлено в таблице ниже.

| **««Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2** | |
|---|---|
| **Расстояние до жилого массива и ближайших объектов** | Объект находится в индустриальном парке города Астаны.<br>- Жилая зона - отсутствует. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 1,62 км с южной стороны.<br>Вблизи проектируемого объекта находятся производственные объекты:<br>- с северной стороны на расстоянии 281,13 м расположен ТОО «КРЕ» предприятие по выпуску бронированных колесных машин;<br>- с северо-восточной стороны на расстоянии 389,37 м.расположен танжер-Завод железобетонных и бетонных изделий;<br>- с восточной стороны на расстоянии 301,82 м расположен лифтостроительный завод, на расстоянии 385,4 м расположен локомотивный завод;<br>- с юго-западной стороны расположен Аграрный сервис на расстоянии 139,3 м.<br>- ближайший объект с юго-западной стороны находится Общественная баня «Алтын Бу» на расстоянии 1 611,71 м. |

Расстояние до водного объекта представлено в таблице ниже.

| **«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2** | |
|---|---|
| **Расстояние до водного объекта** | - расстояние от проектируемого объекта до ближайшего водного объекта (до р.Акбулак) составляет – 703 м. |

Разработчик проекта РООС: ИП "Vivat KZ"

| *Разработчик проекта РООС* | *Заказчик* |
|---|---|
| ИП "Vivat KZ"<br>Адрес: Казахстан, Астана, УЛИЦА ҚАЖЫМҰҚАН, дом 2, кв/офис 70<br>БИН (ИИН): 880226450797<br>Банк: АО "Kaspi Bank"<br>КБе: 19<br>БИК: CASPKZKA<br>Номер счёта: KZ06722S000031036533<br>**Директор Яковченко Ю.К.** | **ТОО «Астана ЕТКОМ»**<br>Юр. адрес: г. Астана, район Алматы, ул. Күйші Дина көшесі, 14 зд.<br>010000<br>БИН 211140035448<br>БИК HSBKKZKX<br>ИИК KZ94601A871007517211<br>АО «Народный Банк Казахстана<br>**Директор Айтбаев Н.Е.** |
| *Разработчик рабочего проекта* | |
| **ТОО «ПК ЭФФЕКТ"**<br>Республика Казахстан, город Астана, р-он Байконыр, ул. Ташенова 8, НП 11<br>тел. +7-7172-440-994<br>БИН 090 240 013 926<br>ИИК KZ07998BTB0000010921<br>Столичный филиал АО «JysanBank»<br>БИК TSES KZ KA<br>**Директор: Асташов А.М.** | |

# 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

## 1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду по г.Астана

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

**Мощность объекта:**

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

**Технологические решения:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Генеральный план.**

Строительство производится на существующем участке застройки.

Проектом принято размещение и ориентация мясоперерабатывающего завода в городе Астана, район Алматы, улица А139, участок №2, обеспечивающее нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенности помещений в соответствии с требованиями.
Проектируемое на участке здание размещено с соблюдением противопожарных норм.

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

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

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.
Принятые для посадки кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Пожарные проезды предусмотрены для проезда передвижной пожарной техники ко всем зданиям и сооружениям с прилегающих проездов.
Внутренний проезд принят шириной 7,5м.
Эвакуация людей при пожаре осуществляется с внутреннего пожарного проезда.
Проектный рельеф выполнен таким образом, чтобы талые и дождевые стоки самотеком попадали на очистные сооружения, а дальше на существующую улицу в сеть ливневой канализации.
Генеральный план разработан на топографической съемке М 1:500.
Мероприятия по доступности для специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасания материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций выполнены согласно СН РК 1.02-03-2011.
Рабочий проект "Генеральный план" оформлен по ГОСТ 21.508-93.
Площадка проектирования расположена в промышленной зоне. Рядом с производственной площадкой отсутствуют жилые массивы, зоны отдыха, парки.
Расстояние от площадки проектирования в северо-западном направлении до притока р. Ишим составляет 600 метров.
Согласно, санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов санитарный разрыв от временной стоянки автомобилей составляет более 10м, СЗЗ от существующей площадки ТБО до окон здания и детских, спортивных площадок составляет более 25метров.

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

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

здравоохранения Республики Казахстан» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г).

Основные показатели по генплану.

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

**Архитектурные решения:**

**АБК**

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

Площадь технического этажа - 117.27м2, в нем размещаются:

- Лестничная клетка Л1; Выход на кровлю; Венткамера.

Высота этажей от пола до пола 3.3м.

Конструктивное решение.

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

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

Фундамент- свайные с монолитным ростверком.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Лестничные марши – наборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Лестничные площадки - монолитные, сборные железобетонные.

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

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

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

Окна-в металлопластиковых переплетах с тройным остеклением.

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003

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

Подоконные доски -пластиковые.

Крыша - бесчердачная.

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

Разуклонка кровли - керамзитобетон 700кг/м3

Защита конструкций от коррозии.

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

Технико-экономические показатели.

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

**Производственный цех**

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

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

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

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

Для выхода на кровлю предусмотрены две пожарные лестницы типа П1.

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

Конструктивные решения

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

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

Наружные ограждающие стены:

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

Внутренние перегородки производственных помещений:

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

Внутренние перегородки холодильников и охлаждаемых помещений:

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

Подвесной потолок производственных помещений:

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

Подвесной потолок холодильников и охлаждаемых помещений:

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

Лестничные марши – наборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Лестничные площадки - монолитные, сборные железобетонные.

Окна-металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003

Двери внутренние - металлические, для холодильников инд. изготовления.

Подоконные доски -пластиковые.

Крыша бесчердачная, водосток наружный организованный.

Кровля – совмещенная, с утеплением из минераловатных плит р=120(180) кг/м³ по ГОСТ 9573-2012 с покрытием из наплавляемых рулонных битумно-полимерных материалов ГОСТ 30547-97.

Отмостка - бетонная, шириной 1000мм.

Наружная отделка:

- цоколь - гранитная плитка;
- козырьки - стеклянные на вантовом креплении;
- подпорные стенки крылец - гранитная плитка;
- покрытие крылец, пандусов - гранитная плитка с шероховатой поверхностью;
- ограждения крылец, пандусов - металлические из нержавеющей стали.

Согласно "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27 февраля 2015г. применяются строительные материалы I класса радиационной безопасности.

Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ

- устройство гидроизоляции (горизонтальной и вертикальной) бетонных конструкций;
- нанесение огнезащитных покрытий на металлические конструкции;
- устройство гидроизоляции и теплоизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом;
- подготовка поверхности под огрунтовку и нанесение гидроизоляции;
- устройство гидроизоляции в местах пересечения стен и перекрытий инженерными коммуникациями;
- устройство основания под полы, теплоизоляции и гидроизоляции полов.

Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают IIIа степень огнестойкости.

Металлические изделия для обеспечения огнестойкости 0,75 часа дополнительно покрыть огнезащитным составом "Бирлик М" толщиной 1,5 мм (за 2раза).

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода, оборудованы устройствами самозакрывания.

Указания по производству работ в зимнее время

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время. Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями:

- СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) -"Проектирование каменных конструкций."
- НП к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) "Проектирование каменных конструкций." «Каменные и армокаменные конструкции» и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Технико-экономические показатели.

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

**Архитектурно-строительные решения**

**КПП**

Здание КПП имеет прямоугольную в плане форму с размерами по осям 1-2-6,0 м.п; А-Б-6,0 м.п.

Высота этажа - 2,8м.

За отметку 0,000 взят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 358,30 по вертикальной планировке.

Конструктивное решение

Проектируемое здание кирпичное.

Фундаменты - монолитные, ленточные

Для наружных стен принята сплошная кладка из керамического кирпича КР-р-по 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм. на цементно-песчаном растворе М75. с утеплением с наружной стороны слоем минераловатных плит G=150кг/м3 δ=150мм с облицовкой алюминиевых панелей.

Покрытие - сборные ж/б. панели с круглыми пустотами по серии 1.141-1 в.63,60;

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Крыша - односкатная

Кровля - профнастил по деревянным стропилам

Водосток - неорганизованный.

Окна - металлопластиковые с тройным остеклением.

Двери наружные - алюминиевые

Подоконные доски - пластиковые.

Защита деревянных конструкций

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

Технико-экономические показатели.

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

**Гараж**

Объемно-планировочные решения

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

Конструктивное решение

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

Ворота - промышленные секционные

Крыша - бесчердачная.

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

Защита конструкций от коррозии

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

Мероприятия по защите окружающей среды

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

Противопожарные мероприятия

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

Технико-экономические показатели.

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

**2. Анализ функционального использования территории в районе расположения объектов.**

**Описание технологического процесса:**

**Технологические решения.**

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

В здании АБК размещаются санитарно-бытовые помещения для производственных рабочих. В здании размещаются следующие функциональные группы помещений:

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

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

В здании предусмотрены 2 лестничные клетки, одна из которых размещена в «чистой зоне» - со стороны, по которой рабочие

поднимаются в столовую для приема пищи (оси В-Г/8-9).

Так же в здании предусмотрены дополнительные эвакуационные выходы и технологические входы:

- для загрузки сырья в столовую (оси В-Г/1);
- для выгрузки отходов столовой (оси Б-В/1);
- эвакуационные выходы для персонала

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

В АБК расположены раздевалки для работников основного производства:

- на 1-м этаже для мужчин (пом. А107, А111)
- на 2-м этаже для женщин (пом. А202, А206)

Раздевалки сотрудников АБК расположены:

- на 2- м этаже для работников прачечной (пом. А223);
- на 3-м этаже для работников столовой (пом. А301)

Также предусмотрены раздевалки для гостей.

Производственный цех выполнен на основании задания заказчика.

ТХ выполнен на основании задания заказчика

2 Технологические решения.

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

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

Производственное здание функционально разделено на следующие участки:

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

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

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

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

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

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

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

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

**1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду по г.Астана за 2023 г.**

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

Исследуемая территория относится к IВ климатическому подрайону, согласно схематической

карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01- 2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

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

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

Среднемесячная годовая температура воздуха.

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

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

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

5.01-102-2013.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить сниже-

нию радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

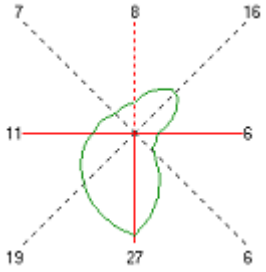
Солнцезащита может решаться озеленением. Желательно, чтобы зеленые насаждения занимали не менее 70% свободной территории. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких темпера- тур воздуха и почвы

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

**Таблица 2.1.**

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

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




**1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды по г.Астана за 2023 год**

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц.

По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

В Акмолинской области действует 19068 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 84,5 тысяч тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 174 922 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 25 показателя: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксилол; 17) метаксилол; 18) кумол; 19) ортаксилол; 20) кадмий; 21) медь; 22) свинец; 23) цинк; 24) хром; 25) мышьяк.*

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

| № | Отбор проб | Адрес поста | Определяемые примеси |
|---|---|---|---|
| 1 | ручной отбор проб | ул. Жамбыла,11 | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол,ортаксилол, кадмий, медь, свинец, цинк,хром |
| 2 | | пр.Республики, 35, школа №3 | |
| 3 | | ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, |
| 4 | | ул.Лепсі, 38 | фтористый водород, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол,ортаксилол, кадмий, медь, свинец, цинк,хром,мышьяк |
| 5 | В непрерывном режиме – каждые 20 минут | пр.Туран, 2/1 центральная спасательная станция | диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота |
| 6 | | ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалық» | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота |
| 7 | | ул. Туркестан, 2/1, РФМШ | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород |
| 8 | | ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1,Средняя школа № 40, им. А.Маргулана | взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон |
| 9 | | ул. А. Байтурсынова, 25, Мечеть Х.Султан, Школа-лицей № 72 | |
| 10 | | Ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева | |

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Астана действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 8 точкам города (Приложение 1) по 5 показателям: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода;5) фтористый водород*.

**Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за 3-квартал 2023 года.**

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=6,0 (высокий уровень) по взвешенным частицам РМ-2,5 и **НП**=87% (очень высокий уровень) по сероводороду в районе поста №8.

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) – 1,6 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 6,0 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 3,3 ПДКм.р., оксида углерода – 2,8 ПДКм.р., диоксида азота – 4,6 ПДКм.р., оксида азота – 2,5 ПДКм.р., сероводорода – 5,5 ПДКм.р., озона – 1,4 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (65), взвешенным частицам РМ-2,5 (2396), взвешенным частицам РМ-10 (650), оксиду углерода (136), диоксиду азота (417), оксиду азота (63), сероводороду (6072), озону (3173).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по взвешенным частицам (пыль) – 1,5 ПДКс.с., взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,4 6

ПДКс.с., озону – 2,5 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

Таблица 2

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

| Примесь | Средняя концентрация | | Максимальная разовая концентрация | | НП | Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $мг/м^3$ | Кратность $ПДК_{с.с.}$ | $мг/м^3$ | Кратность $ПДК_{м.р.}$ | % | >ПДК | >5 ПДК | >10 ПДК |
| | | | | | | | В том числе | |
| **г. Астана** | | | | | | | | |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,23 | 1,5 | 0,80 | 1,6 | 10 | 65 | | |
| Взвешенные частицы РМ-2,5 | 0,05 | 1,4 | 0,96 | 6,0 | 32 | 2396 | 6 | |
| Взвешенные частицы РМ-10 | 0,06 | 0,99 | 1,00 | 3,3 | 7 | 650 | | |
| Диоксид серы | 0,02 | 0,44 | 0,21 | 0,43 | 0 | 0 | | |
| Оксид углерода | 0,54 | 0,18 | 14,17 | 2,8 | 1 | 136 | | |
| Диоксид азота | 0,03 | 0,72 | 0,91 | 4,6 | 3 | 417 | | |
| Оксид азота | 0,03 | 0,58 | 1,00 | 2,5 | 1 | 63 | | |
| Сероводород | 0,00 | | 0,04 | 5,5 | 87 | 6072 | 1 | |
| Озон | 0,08 | 2,5 | 0,22 | 1,4 | 49 | 3173 | | |
| Фтористый водород | 0,0001 | 0,02 | 0,01 | 0,70 | 0 | | | |
| Бен(а)пирен | 0,0001 | 0,14 | 0,0002 | | 0 | | | |
| Бензол | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | | | |
| Этилбензол | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0 | | | |
| Хлорбензол | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0 | | | |
| Параксилол | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0 | | | |
| Метаксилол | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0 | | | |
| Кумол | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0 | | | |
| Ортаксилол | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0 | | | |
| Кадмий | 0,0001 | 0,48 | 0,0003 | | 0 | | | |
| Медь | 0,001 | 0,42 | 0,003 | | 0 | | | |
| Свинец | 0,0001 | 0,44 | 0,0003 | 0,30 | 0 | | | |
| Цинк | 0,01 | 0,28 | 0,03 | | 0 | | | |
| Хром | 0,001 | 0,69 | 0,003 | | 0 | | | |
| Мышьяк | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0 | | | |

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

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

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

**Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений города**

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

Таблица 1.3

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

### 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

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

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

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

*На период эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:*

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

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

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

## На период строительства

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1497*) | | | | | | | | |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.1 | | | 4 | 0.00792 | 0.03439767 | 0.3439767 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.00354 | 0.01276 | 1.276 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.00354 | 0.01276 | 1.276 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.01715 | 0.0821329 | 0.23466543 |
| 1411 | Циклогексанон (654) | | 0.04 | | | 3 | 0.0000276 | 0.0001297 | 0.0032425 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 0.00346 | 0.0566044 | 0.0566044 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.4414936 | 2.2964224 | 2.2964224 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.0406 | 0.09042 | 0.6028 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 2.4441387 | 15.7006325 | 157.006325 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | | 0.1 | | 0.106 | 0.393 | 3.93 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 3.52349443 | 20.62981452 | 194.249224 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

Таблица 3.3
та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | На период строительства | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| На период страоительства | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| | 0001 | 0.0443 | 0.1594 | 0.0443 | 0.1594 | 0.0443 | 0.1594 | 2024 |
| | 0002 | 0.0443 | 0.1594 | 0.0443 | 0.1594 | 0.0443 | 0.1594 | 2024 |
| | 0003 | 0.001222 | 0.0132 | 0.001222 | 0.0132 | 0.001222 | 0.0132 | 2024 |
| Итого | | 0.089822 | 0.332 | 0.089822 | 0.332 | 0.089822 | 0.332 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| | 0001 | 0.0576 | 0.2073 | 0.0576 | 0.2073 | 0.0576 | 0.2073 | 2024 |
| | 0002 | 0.0576 | 0.2073 | 0.0576 | 0.2073 | 0.0576 | 0.2073 | 2024 |
| | 0003 | 0.0001985 | 0.002145 | 0.0001985 | 0.002145 | 0.0001985 | 0.002145 | 2024 |
| Итого | | 0.1153985 | 0.416745 | 0.1153985 | 0.416745 | 0.1153985 | 0.416745 | |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| | 0001 | 0.00738 | 0.02657 | 0.00738 | 0.02657 | 0.00738 | 0.02657 | 2024 |
| | 0002 | 0.00738 | 0.02657 | 0.00738 | 0.02657 | 0.00738 | 0.02657 | 2024 |
| | 0003 | 0.000123 | 0.001329 | 0.000123 | 0.001329 | 0.000123 | 0.001329 | 2024 |
| Итого | | 0.014883 | 0.054469 | 0.014883 | 0.054469 | 0.014883 | 0.054469 | |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| | 0001 | 0.01476 | 0.0531 | 0.01476 | 0.0531 | 0.01476 | 0.0531 | 2024 |
| | 0002 | 0.01476 | 0.0531 | 0.01476 | 0.0531 | 0.01476 | 0.0531 | 2024 |
| | 0003 | 0.002893 | 0.03125 | 0.002893 | 0.03125 | 0.002893 | 0.03125 | 2024 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого | | 0.032413 | 0.13745 | 0.032413 | 0.13745 | 0.032413 | 0.13745 | |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| | 0001 | 0.0369 | 0.1329 | 0.0369 | 0.1329 | 0.0369 | 0.1329 | 2024 |
| | 0002 | 0.0369 | 0.1329 | 0.0369 | 0.1329 | 0.0369 | 0.1329 | 2024 |
| | 0003 | 0.00684 | 0.0739 | 0.00684 | 0.0739 | 0.00684 | 0.0739 | 2024 |
| Итого | | 0.08064 | 0.3397 | 0.08064 | 0.3397 | 0.08064 | 0.3397 | |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| | 0001 | 0.00177 | 0.00638 | 0.00177 | 0.00638 | 0.00177 | 0.00638 | 2024 |
| | 0002 | 0.00177 | 0.00638 | 0.00177 | 0.00638 | 0.00177 | 0.00638 | 2024 |
| Итого | | 0.00354 | 0.01276 | 0.00354 | 0.01276 | 0.00354 | 0.01276 | |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| | 0001 | 0.00177 | 0.00638 | 0.00177 | 0.00638 | 0.00177 | 0.00638 | 2024 |
| | 0002 | 0.00177 | 0.00638 | 0.00177 | 0.00638 | 0.00177 | 0.00638 | 2024 |
| Итого | | 0.00354 | 0.01276 | 0.00354 | 0.01276 | 0.00354 | 0.01276 | |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| | 0001 | 0.0177 | 0.0638 | 0.0177 | 0.0638 | 0.0177 | 0.0638 | 2024 |
| | 0002 | 0.0177 | 0.0638 | 0.0177 | 0.0638 | 0.0177 | 0.0638 | 2024 |
| | 0003 | 0.003868 | 0.0139274 | 0.003868 | 0.0139274 | 0.003868 | 0.0139274 | 2024 |
| Итого | | 0.039268 | 0.1415274 | 0.039268 | 0.1415274 | 0.039268 | 0.1415274 | |
| Итого по организованным источникам: | | 0.3795045 | 1.4474114 | 0.3795045 | 1.4474114 | 0.3795045 | 1.4474114 | |
| Т в е р д ы е: | | 0.014883 | 0.054469 | 0.014883 | 0.054469 | 0.014883 | 0.054469 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | 0.3646215 | 1.3929424 | 0.3646215 | 1.3929424 | 0.3646215 | 1.3929424 | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| На период страоительства | | | | | | | | |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274) | | | | | | | | |
| | 6003 | 0.00532 | 0.0357051 | 0.00532 | 0.0357051 | 0.00532 | 0.0357051 | 2024 |
| (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | | | | | | | |
| | 6003 | 0.000561 | 0.00411118 | 0.000561 | 0.00411118 | 0.000561 | 0.00411118 | 2024 |
| (0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | | | | | | | | |
| | 6002 | 0.00002817 | 0.0001606 | 0.00002817 | 0.0001606 | 0.00002817 | 0.0001606 | 2024 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| | 6003 | 0.0000753 | 0.000462 | 0.0000753 | 0.000462 | 0.0000753 | 0.000462 | 2024 |
| | 6004 | 0.00376 | 0.01496 | 0.00376 | 0.01496 | 0.00376 | 0.01496 | 2024 |
| Итого | | 0.0038353 | 0.015422 | 0.0038353 | 0.015422 | 0.0038353 | 0.015422 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| | 6003 | 0.00001224 | 0.0000751 | 0.00001224 | 0.0000751 | 0.00001224 | 0.0000751 | 2024 |
| | 6004 | 0.000611 | 0.00242975 | 0.000611 | 0.00242975 | 0.000611 | 0.00242975 | 2024 |
| Итого | | 0.0006232 | 0.0025049 | 0.0006232 | 0.0025049 | 0.0006232 | 0.0025049 | |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| | 6003 | 0.000835 | 0.004651 | 0.000835 | 0.004651 | 0.000835 | 0.004651 | 2024 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| | 6003 | 0.0000496 | 0.00051492 | 0.0000496 | 0.00051492 | 0.0000496 | 0.00051492 | 2024 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | |
| | 6003 | 0.0002072 | 0.0010515 | 0.0002072 | 0.0010515 | 0.0002072 | 0.0010515 | 2024 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| | 6005 | 0.0701 | 0.4286901 | 0.0701 | 0.4286901 | 0.0701 | 0.4286901 | 2024 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| | 6005 | 0.0409 | 0.1773429 | 0.0409 | 0.1773429 | 0.0409 | 0.1773429 | 2024 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | | |
| | 6005 | 0.00000852 | 0.0000368 | 0.00000852 | 0.0000368 | 0.00000852 | 0.0000368 | 2024 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| | 6005 | 0.00792 | 0.03439767 | 0.00792 | 0.03439767 | 0.00792 | 0.03439767 | 2024 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| | 6005 | 0.01715 | 0.0821329 | 0.01715 | 0.0821329 | 0.01715 | 0.0821329 | 2024 |
| (1411) Циклогексанон (654) | | | | | | | | |
| | 6005 | 0.0000276 | 0.0001297 | 0.0000276 | 0.0001297 | 0.0000276 | 0.0001297 | 2024 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| | 6005 | 0.00346 | 0.0566044 | 0.00346 | 0.0566044 | 0.00346 | 0.0566044 | 2024 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| | 6006 | 0.0105701 | 0.039955 | 0.0105701 | 0.039955 | 0.0105701 | 0.039955 | 2024 |
| | 6007 | 0.3916555 | 2.11494 | 0.3916555 | 2.11494 | 0.3916555 | 2.11494 | 2024 |
| Итого | | 0.4022256 | 2.154895 | 0.4022256 | 2.154895 | 0.4022256 | 2.154895 | |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| | 6009 | 0.0406 | 0.09042 | 0.0406 | 0.09042 | 0.0406 | 0.09042 | 2024 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| | 6001 | 2.017 | 11.5 | 2.017 | 11.5 | 2.017 | 11.5 | 2024 |
| | 6002 | 0.427 | 4.199487 | 0.427 | 4.199487 | 0.427 | 4.199487 | 2024 |
| | 6003 | 0.0001387 | 0.0011455 | 0.0001387 | 0.0011455 | 0.0001387 | 0.0011455 | 2024 |
| Итого | | 2.4441387 | 15.7006325 | 2.4441387 | 15.7006325 | 2.4441387 | 15.7006325 | |
| (2936) Пыль древесная (1039*) | | | | | | | | |
| | 6008 | 0.106 | 0.393 | 0.106 | 0.393 | 0.106 | 0.393 | 2024 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 3.14398993 | 19.18240312 | 3.14398993 | 19.18240312 | 3.14398993 | 19.18240312 | |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Т в е р д ы е: | | 2.59685507 | 16.22508088 | 2.59685507 | 16.22508088 | 2.59685507 | 16.22508088 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | 0.54713486 | 2.95732224 | 0.54713486 | 2.95732224 | 0.54713486 | 2.95732224 | |
| Всего по объекту: | | 3.52349443 | 20.62981452 | 3.52349443 | 20.62981452 | 3.52349443 | 20.62981452 | |
| Т в е р д ы е: | | 2.61173807 | 16.27954988 | 2.61173807 | 16.27954988 | 2.61173807 | 16.27954988 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | 0.91175636 | 4.35026464 | 0.91175636 | 4.35026464 | 0.91175636 | 4.35026464 | |

## ***На период эксплуатации***

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) | | | | | | | | | |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Производство | Номер ис- | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | | год |

| цех, участок | точ-ника | на 2024 год | | На период эксплуатации | | Н Д В | | дос-тиже |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | выб-роса | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | ния НДВ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| На период эксплуатации | | | | | | | | |
| (0155) диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408) | | | | | | | | |
| | 0004 | 0.0000105 | 0.00000537 | 0.0000105 | 0.00000537 | 0.0000105 | 0.00000537 | 2024 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| | 0001 | 0.3904 | 9.784 | 0.3904 | 9.784 | 0.3904 | 9.784 | 2024 |
| | 0005 | 0.0000828 | 0.0143 | 0.0000828 | 0.0143 | 0.0000828 | 0.0143 | 2024 |
| Итого | | 0.3904828 | 9.7983 | 0.3904828 | 9.7983 | 0.3904828 | 9.7983 | |
| (0303) Аммиак (32) | | | | | | | | |
| | 0006 | 0.00655 | 0.20656 | 0.00655 | 0.20656 | 0.00655 | 0.20656 | 2024 |
| | 0007 | 0.002683 | 0.084611 | 0.002683 | 0.084611 | 0.002683 | 0.084611 | 2024 |
| | 0008 | 0.002116 | 0.06673 | 0.002116 | 0.06673 | 0.002116 | 0.06673 | 2024 |
| Итого | | 0.011349 | 0.357901 | 0.011349 | 0.357901 | 0.011349 | 0.357901 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| | 0001 | 0.0634 | 1.589 | 0.0634 | 1.589 | 0.0634 | 1.589 | 2024 |
| | 0005 | 0.0001076 | 0.0186 | 0.0001076 | 0.0186 | 0.0001076 | 0.0186 | 2024 |
| Итого | | 0.0635076 | 1.6076 | 0.0635076 | 1.6076 | 0.0635076 | 1.6076 | |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| | 0005 | 0.0000138 | 0.002384 | 0.0000138 | 0.002384 | 0.0000138 | 0.002384 | 2024 |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| | 0005 | 0.0000276 | 0.00477 | 0.0000276 | 0.00477 | 0.0000276 | 0.00477 | 2024 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| | 0001 | 1.84 | 46.1 | 1.84 | 46.1 | 1.84 | 46.1 | 2024 |
| | 0005 | 0.000069 | 0.01192 | 0.000069 | 0.01192 | 0.000069 | 0.01192 | 2024 |
| Итого | | 1.840069 | 46.11192 | 1.840069 | 46.11192 | 1.840069 | 46.11192 | |
| (0402) Бутан (99) | | | | | | | | |
| | 0002 | 25.46415 | 0.000101 | 25.46415 | 0.000101 | 25.46415 | 0.000101 | 2024 |
| | 0003 | 25.46415 | 0.000101 | 25.46415 | 0.000101 | 25.46415 | 0.000101 | 2024 |
| Итого | | 50.9283 | 0.000202 | 50.9283 | 0.000202 | 50.9283 | 0.000202 | |
| (0882) Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550) | | | | | | | | |
| | 0004 | 0.000128 | 0.000885 | 0.000128 | 0.000885 | 0.000128 | 0.000885 | 2024 |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| | 0005 | 0.00000331 | 0.000572 | 0.00000331 | 0.000572 | 0.00000331 | 0.000572 | 2024 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| | 0005 | 0.00000331 | 0.000572 | 0.00000331 | 0.000572 | 0.00000331 | 0.000572 | 2024 |
| (2744) Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат",(1132*) | | | | | | | | |
| | 0004 | 0.00002404 | 0.000891 | 0.00002404 | 0.000891 | 0.00002404 | 0.000891 | 2024 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| | 0005 | 0.0000331 | 0.00572 | 0.0000331 | 0.00572 | 0.0000331 | 0.00572 | 2024 |
| Итого по организованным источникам: | | 53.23395206 | 57.89172237 | 53.23395206 | 57.89172237 | 53.23395206 | 57.89172237 | |
| Т в е р д ы е: | | 0.00004834 | 0.00328037 | 0.00004834 | 0.00328037 | 0.00004834 | 0.00328037 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | 53.23390372 | 57.888442 | 53.23390372 | 57.888442 | 53.23390372 | 57.888442 | |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| На период эксплуатации | | | | | | | | |
| (0152) Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | | | | | | | | |
| | 6001 | 0.0000668 | 0.001756 | 0.0000668 | 0.001756 | 0.0000668 | 0.001756 | 2024 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 0.0000668 | 0.001756 | 0.0000668 | 0.001756 | 0.0000668 | 0.001756 | |
| Твердые: | | 0.0000668 | 0.001756 | 0.0000668 | 0.001756 | 0.0000668 | 0.001756 | |
| Газообразные, жидкие: | | | | | | | | |
| Всего по объекту: | | 53.23401886 | 57.89347837 | 53.23401886 | 57.89347837 | 53.23401886 | 57.89347837 | |
| Твердые: | | 0.00011514 | 0.00503637 | 0.00011514 | 0.00503637 | 0.00011514 | 0.00503637 | |
| Газообразные, жидкие: | | 53.23390372 | 57.888442 | 53.23390372 | 57.888442 | 53.23390372 | 57.888442 | |

**На период строительства**

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

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

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

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

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

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

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0443 | 0.1594 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0576 | 0.2073 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00738 | 0.02657 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни- | 0.01476 | 0.0531 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | стый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0369 | 0.1329 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00177 | 0.00638 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00177 | 0.00638 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0177 | 0.0638 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

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

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

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

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***

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

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5.3142535 \cdot 39 / 3600 = 0.0576$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Итоговая таблица:

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

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **50**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **50**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0726**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (50 / 50)^{0.25} = 0.0726$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5.3142535 \cdot 42.75 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.0165$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.49206 \cdot 42.75 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.001527$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0165 = 0.0132$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.001527 = 0.001222$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0165 = 0.002145$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.001527 = 0.0001985$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 5.3142535 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.001329$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 0.49206 · 0.025 · 0.01 = 0.000123**

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

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

Итого:

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

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **61.74331**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 61.74331 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.017$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1900**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 61.74331 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 11.5$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **2.017**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **11.5**

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

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.017 | 11.5 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

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

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

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

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

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

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

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.427 | 2.43 |

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

Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

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

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

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.427 | 3.3 |

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

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

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

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

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

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

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.427 | 3.606 |

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

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

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

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

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

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

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.427 | 3.807 |

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.000217**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.427 | 3.807217 |

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

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

Материал: Песок

***<u>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)</u>***

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

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

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1900**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** = **0.05 · 0.03 · 1 · 1 · 0.8 · 0.8 · 0.024884 · 0.7 · 1900 = 0.0318**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.00557**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.0318**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.427 | 3.839017 |

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

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

Материал: Гравий

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

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

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **2.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.001**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **0.230204**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.230204 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000258$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1900**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.230204 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 0.00147$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.000258**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.00147**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.427 | 3.840487 |

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **0.468344**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.468344 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.063$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1900**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.468344 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 0.359$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.063**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.359**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.427 | 4.199487 |

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

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

Материал: Известь комовая

***<u>Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)</u>***

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

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **2.7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **0.000308**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 0.000308 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00002817$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1900**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 0.000308 \cdot 0.7 \cdot 1900 = 0.0001606$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.00002817**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.0001606**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка инертных материалов

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0214 | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | 0.00002817 | 0.0001606 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.427 | 4.199487 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

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

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

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

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1.217508**

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 1643.636 / 10^6 = 0.02585$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1.217508 / 3600 = 0.00532$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 1643.636 / 10^6 = 0.00273$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1.217508 / 3600 = 0.000561$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 1643.636 / 10^6 = 0.000674$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 1.217508 / 3600 = 0.0001387$

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.00532 | 0.02585 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.000561 | 0.00273 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0001387 | 0.000674 |

Список литературы:

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **305.1617**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.226045**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 305.1617 / 10^6 = 0.00326$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.226045 / 3600 = 0.000671$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 305.1617 / 10^6 = 0.000281$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.226045 / 3600 = 0.0000578$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 305.1617 / 10^6 = 0.000427$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.226045 / 3600 = 0.0000879$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 305.1617 / 10^6 = 0.001007$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.226045 / 3600 = 0.0002072$
---
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 305.1617 / 10^6 = 0.000229$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.226045 / 3600 = 0.0000471$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

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

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

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 305.1617 / 10^6 = 0.00406$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.226045 / 3600 = 0.000835$

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.00532 | 0.02911 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.000561 | 0.003011 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0000753 | 0.000366 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00001224 | 0.0000595 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.000835 | 0.00406 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0000471 | 0.000229 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0002072 | 0.001007 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0001387 | 0.001101 |

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

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

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

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

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

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 602.4288 / 10^6 = 0.001042$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.44624 / 3600 = 0.0002144$
---
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 602.4288 / 10^6 = 0.000241$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.44624 / 3600 = 0.0000496$

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.00532 | 0.035 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.000561 | 0.004053 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0000753 | 0.000366 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00001224 | 0.0000595 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.000835 | 0.00406 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0000496 | 0.00047 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0002072 | 0.001007 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0001387 | 0.001101 |

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

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

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

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **44.4728**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.03294**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 44.4728 / 10^6 = 0.000618$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.03294 / 3600 = 0.0001272$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 44.4728 / 10^6 = 0.0000485$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.03294 / 3600 = 0.00000997$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 44.4728 / 10^6 = 0.0000445$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.03294 / 3600 = 0.00000915$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 44.4728 / 10^6 = 0.0000445$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.03294 / 3600 = 0.00000915$
---
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

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

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / $10^6$*** = **13.3 · 44.4728 / $10^6$ = 0.000591**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.03294 / 3600 = 0.0001217**

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.00532 | 0.035618 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.000561 | 0.0041015 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0000753 | 0.000462 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00001224 | 0.0000751 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.000835 | 0.004651 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0000496 | 0.0005114 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0002072 | 0.0010515 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.0001387 | 0.0011455 |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 8.802 / 10^6 = 0.00000352$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.00652 / 3600 = 0.000000724$

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.00532 | 0.0357051 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.000561 | 0.00411118 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0000753 | 0.000462 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00001224 | 0.0000751 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.000835 | 0.004651 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0000496 | 0.00051492 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0002072 | 0.0010515 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0001387 | 0.0011455 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

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

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

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

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

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

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

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

ИТОГО:

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

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

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

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

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 1240.8596049 / 10^6 = 0.00242**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 1.128054 / 3600 = 0.000611**

ИТОГО:

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

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

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

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

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

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-16

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 13.33**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000157$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000125 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000363$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **30**

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000353$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000125 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000818$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000406$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000125 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000939$

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002616$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000125 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000606$

Итого:

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

Список литературы:

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

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

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

Итого:

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

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

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

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

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

Итого:

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

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

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

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

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

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

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

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

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

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0701 | 0.3030955 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0409 | 0.17672616 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый | 0.00792 | 0.0342353 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | эфир) (110) | | |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.01715 | 0.0741157 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00292 | 0.0127009 |

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

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Итого:

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

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

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

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

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

Итого:

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

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.022716**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.01893**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-167

Способ окраски: Кистью, валиком

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

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

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

Итого:

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

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

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03422 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01237$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028516 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002864$

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

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

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

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

Итого:

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

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

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

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**

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

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

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

Итого:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0701 | 0.4285455 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0409 | 0.17672616 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00792 | 0.0342353 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.01715 | 0.0817257 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00292 | 0.0416509 |

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

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

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>***

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0149412 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01494$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.012451 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00346$

Итого:

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0409 | 0.17672616 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00792 | 0.0342353 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.01715 | 0.0817257 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00346 | 0.0565909 |

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

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

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

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

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

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001716 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000287$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00143 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000665$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0701 | 0.4285455 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0409 | 0.17701316 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00792 | 0.0342909 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.01715 | 0.0818462 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00346 | 0.0565909 |

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

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

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-119

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.26$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0012 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000224$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000519$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.95$
Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0012 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000982$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00002274$

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

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

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

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

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

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

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

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

***Примесь: 1411 Циклогексанон (654)***

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

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

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

Итого:

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

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

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

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

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

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

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **28.66**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00024 · 53.5 · 28.66 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0000368**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0002 · 53.5 · 28.66 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.00000852**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0701 | 0.4286766 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0409 | 0.177311 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.00000852 | 0.0000368 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00792 | 0.0343891 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.01715 | 0.0821135 |
| 1411 | Циклогексанон (654) | 0.0000276 | 0.0001192 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00346 | 0.0565909 |

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

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03Ж

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00009 · 30 · 50 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0000135**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.000075 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.000003125**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

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

Итого:

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

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

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-059

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **27.57**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** = **0.00011 · 64 · 27.57 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0000194**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000916 \cdot 64 \cdot 27.57 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000449$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.17$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00011 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000857$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000916 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000198$

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00011 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000319$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000916 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000739$

***Примесь: 1411 Циклогексанон (654)***

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00011 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000105$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000916 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000243$
Итого:

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

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, Астана

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

***Примесь: 2754 Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , *_M_ = (1 * MY) / 1000* = (1 * 39,955011) / 1000 = 0.039955
Максимальный разовый выброс, г/с , *_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)* = 0.039955 * 10 ^ 6 / (1050 * 3600) = 0.0105701

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

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

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

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

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

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

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

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

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

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

Вид станка: Станки фрезерные

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

***Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)***

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

Итого:

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

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

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

Вид станка: Станки шлифовальные

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

***Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)***

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.53 \cdot 0.2 = 0.106$
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $\_G\_ = Q \cdot N1 = 0.106 \cdot 1 = 0.106$
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.106 \cdot 600 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.229$

Итого:

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

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

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

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)***

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 =$ **0.0406**

ИТОГО:

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

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

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

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)***

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

ИТОГО:

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

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

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

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

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

| ***Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 65 | 1 | 1.00 | 1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***M1, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 6 | 25.3 | 1 | 10.2 | 33.6 | 0.0459 | 0.01163 |
| 2732 | 6 | 3.42 | 1 | 1.7 | 6.21 | 0.00634 | 0.001635 |
| 0301 | 6 | 0.3 | 1 | 0.2 | 0.8 | 0.000462 | 0.0001227 |
| 0304 | 6 | 0.3 | 1 | 0.2 | 0.8 | 0.0000751 | 0.00001994 |
| 0330 | 6 | 0.023 | 1 | 0.02 | 0.171 | 0.0000478 | 0.0000136 |

| ***Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 65 | 1 | 1.00 | 1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***M1, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 6 | 29.9 | 1 | 13.5 | 53.4 | 0.0551 | 0.0141 |
| 2704 | 6 | 5.94 | 1 | 2.2 | 9.27 | 0.01078 | 0.002725 |
| 0301 | 6 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.000466 | 0.0001248 |
| 0304 | 6 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.0000758 | 0.0000203 |
| 0330 | 6 | 0.032 | 1 | 0.029 | 0.198 | 0.0000675 | 0.00001897 |

| ***Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 65 | 1 | 1.00 | 1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***M1, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 6 | 3.96 | 1 | 2.8 | 5.58 | 0.00753 | 0.00198 |
| 2704 | 6 | 0.72 | 1 | 0.35 | 0.99 | 0.001325 | 0.000339 |
| 0301 | 6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 3.5 | 0.001278 | 0.0003484 |
| 0304 | 6 | 0.8 | 1 | 0.6 | 3.5 | 0.0002076 | 0.0000566 |
| 0328 | 6 | 0.108 | 1 | 0.03 | 0.315 | 0.0001972 | 0.0000501 |
| 0330 | 6 | 0.097 | 1 | 0.09 | 0.504 | 0.000201 | 0.0000562 |

| ***Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn,*** | ***Nk,*** | ***A*** | ***Nk1*** | ***L1,*** | ***L2,*** | |

| сут | шт | | шт. | км | км | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 65 | 1 | 1.00 | 1 | 0.1 | 0.1 | |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0330 | 6 | 0.065 | 1 | 0.058 | 0.135 | 0.0002933 | 0.0001734 |

| Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | | |
| 65 | 2 | 1.00 | 1 | 0.6 | 0.6 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | г/с | т/год |
| 0337 | 6 | 4.32 | 1 | 2.4 | 1.413 | 0.0081 | 0.004215 |
| 2732 | 6 | 0.702 | 1 | 0.3 | 0.459 | 0.00133 | 0.000697 |
| 0301 | 6 | 0.72 | 1 | 0.48 | 2.47 | 0.001395 | 0.000857 |
| 0304 | 6 | 0.72 | 1 | 0.48 | 2.47 | 0.0002267 | 0.0001392 |
| 0328 | 6 | 0.324 | 1 | 0.06 | 0.369 | 0.000618 | 0.000326 |
| 0330 | 6 | 0.108 | 1 | 0.097 | 0.207 | 0.0002417 | 0.0001418 |

| Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | | |
| 65 | 2 | 1.00 | 1 | 0.6 | 0.6 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | г/с | т/год |
| 0337 | 6 | 7.02 | 1 | 3.91 | 2.295 | 0.01317 | 0.00685 |
| 2732 | 6 | 1.143 | 1 | 0.49 | 0.765 | 0.002167 | 0.001137 |
| 0301 | 6 | 1.17 | 1 | 0.78 | 4.01 | 0.002266 | 0.001392 |
| 0304 | 6 | 1.17 | 1 | 0.78 | 4.01 | 0.000368 | 0.000226 |
| 0328 | 6 | 0.54 | 1 | 0.1 | 0.603 | 0.001028 | 0.000541 |
| 0330 | 6 | 0.18 | 1 | 0.16 | 0.342 | 0.000401 | 0.0002353 |

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

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, | Nk, | A | Nk1 | L1, | L2, | |

| сут | шт | | шт. | км | км | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 150 | 1 | 1.00 | 1 | 0.1 | 0.1 | |

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

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

| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 150 | 1 | 1.00 | 1 | 0.1 | 0.1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 18 | 1 | 13.5 | 47.4 | 0.02506 | 0.01627 |
| 2704 | 4 | 2.6 | 1 | 2.2 | 8.7 | 0.00374 | 0.00248 |
| 0301 | 4 | 0.2 | 1 | 0.2 | 1 | 0.0002445 | 0.000168 |
| 0304 | 4 | 0.2 | 1 | 0.2 | 1 | 0.0000397 | 0.0000273 |
| 0330 | 4 | 0.028 | 1 | 0.029 | 0.18 | 0.0000442 | 0.0000309 |

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

| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 150 | 1 | 1.00 | 1 | 0.1 | 0.1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 2.8 | 1 | 2.8 | 5.1 | 0.00403 | 0.00267 |
| 2704 | 4 | 0.38 | 1 | 0.35 | 0.9 | 0.000544 | 0.00036 |
| 0301 | 4 | 0.6 | 1 | 0.6 | 3.5 | 0.000744 | 0.000516 |
| 0304 | 4 | 0.6 | 1 | 0.6 | 3.5 | 0.000121 | 0.0000839 |
| 0328 | 4 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.25 | 0.0000486 | 0.0000345 |
| 0330 | 4 | 0.09 | 1 | 0.09 | 0.45 | 0.0001375 | 0.0000945 |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)**

| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 150 | 1 | 1.00 | 1 | 0.1 | 0.1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 3 | 1 | 2.9 | 7.5 | 0.00435 | 0.002895 |
| 2732 | 4 | 0.4 | 1 | 0.45 | 1.1 | 0.0006 | 0.000408 |
| 0301 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4.5 | 0.00121 | 0.000828 |
| 0304 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4.5 | 0.000197 | 0.0001346 |
| 0328 | 4 | 0.04 | 1 | 0.04 | 0.4 | 0.0000667 | 0.000048 |
| 0330 | 4 | 0.113 | 1 | 0.1 | 0.78 | 0.000175 | 0.0001212 |

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

| Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | | |
| 150 | 3 | 1.00 | 1 | 1.2 | 1.2 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | M1, г/мин | г/с | т/год |
| 0337 | 2 | 6.3 | 1 | 6.31 | 3.37 | 0.00638 | 0.01498 |
| 2732 | 2 | 0.79 | 1 | 0.79 | 1.14 | 0.00104 | 0.002655 |
| 0301 | 2 | 1.27 | 1 | 1.27 | 6.47 | 0.00257 | 0.00742 |
| 0304 | 2 | 1.27 | 1 | 1.27 | 6.47 | 0.000418 | 0.001205 |
| 0328 | 2 | 0.17 | 1 | 0.17 | 0.72 | 0.000382 | 0.001084 |
| 0330 | 2 | 0.25 | 1 | 0.25 | 0.51 | 0.000378 | 0.001 |

| Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 36 - 60 кВт | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | | |
| 150 | 4 | 1.00 | 2 | 0.6 | 0.6 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | M1, г/мин | г/с | т/год |
| 0337 | 2 | 1.4 | 1 | 1.44 | 0.77 | 0.00261 | 0.00396 |
| 2732 | 2 | 0.18 | 1 | 0.18 | 0.26 | 0.000387 | 0.000619 |
| 0301 | 2 | 0.29 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.000784 | 0.001416 |
| 0304 | 2 | 0.29 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.0001274 | 0.00023 |
| 0328 | 2 | 0.04 | 1 | 0.04 | 0.17 | 0.0001233 | 0.0002184 |
| 0330 | 2 | 0.058 | 1 | 0.058 | 0.12 | 0.0001367 | 0.0002256 |

| Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | | |
| 150 | 2 | 1.00 | 1 | 0.6 | 0.6 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | M1, г/мин | г/с | т/год |
| 0337 | 2 | 2.4 | 1 | 2.4 | 1.29 | 0.002214 | 0.00334 |
| 2732 | 2 | 0.3 | 1 | 0.3 | 0.43 | 0.000322 | 0.000515 |
| 0301 | 2 | 0.48 | 1 | 0.48 | 2.47 | 0.000649 | 0.001172 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0304 | 2 | 0.48 | 1 | 0.48 | 2.47 | 0.0001054 | 0.0001905 |
| 0328 | 2 | 0.06 | 1 | 0.06 | 0.27 | 0.000095 | 0.0001692 |
| 0330 | 2 | 0.097 | 1 | 0.097 | 0.19 | 0.0001125 | 0.0001848 |

| ***Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | | |
| 150 | 2 | 1.00 | 1 | 0.6 | 0.6 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/мин*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 2 | 3.9 | 1 | 3.91 | 2.09 | 0.0036 | 0.00544 |
| 2732 | 2 | 0.49 | 1 | 0.49 | 0.71 | 0.000527 | 0.000844 |
| 0301 | 2 | 0.78 | 1 | 0.78 | 4.01 | 0.001056 | 0.001904 |
| 0304 | 2 | 0.78 | 1 | 0.78 | 4.01 | 0.0001716 | 0.0003094 |
| 0328 | 2 | 0.1 | 1 | 0.1 | 0.45 | 0.0001583 | 0.000282 |
| 0330 | 2 | 0.16 | 1 | 0.16 | 0.31 | 0.000185 | 0.0003036 |

| ***ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)*** | | | |
|---|---|---|---|
| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.070007 | 0.063644 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.004284 | 0.00284 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.0054014 | 0.0068176 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диок-сид) (4) | 0.0080885 | 0.0141562 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0009639 | 0.0019213 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид серни-стый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00128914 | 0.0020611 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0013151 | 0.0022996 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T = -18.4***

| ***Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 150 | 1 | 1.00 | 1 | 0.1 | 0.1 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 25 | 28.1 | 1 | 10.2 | 37.3 | 0.199 | 0.1095 |
| 2732 | 25 | 3.8 | 1 | 1.7 | 6.9 | 0.02706 | 0.01497 |
| 0301 | 25 | 0.3 | 1 | 0.2 | 0.8 | 0.001728 | 0.000968 |
| 0304 | 25 | 0.3 | 1 | 0.2 | 0.8 | 0.000281 | 0.0001573 |
| 0330 | 25 | 0.025 | 1 | 0.02 | 0.19 | 0.0001844 | 0.0001055 |

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

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | M1, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 25 | 33.2 | 1 | 13.5 | 59.3 | 0.236 | 0.1303 |
| 2704 | 25 | 6.6 | 1 | 2.2 | 10.3 | 0.0467 | 0.0257 |
| 0301 | 25 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.001734 | 0.000972 |
| 0304 | 25 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.0002817 | 0.000158 |
| 0330 | 25 | 0.036 | 1 | 0.029 | 0.22 | 0.000264 | 0.0001503 |

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

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | M1, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 25 | 4.4 | 1 | 2.8 | 6.2 | 0.0315 | 0.01752 |
| 2704 | 25 | 0.8 | 1 | 0.35 | 1.1 | 0.00568 | 0.00314 |
| 0301 | 25 | 0.8 | 1 | 0.6 | 3.5 | 0.00466 | 0.00263 |
| 0304 | 25 | 0.8 | 1 | 0.6 | 3.5 | 0.000757 | 0.000427 |
| 0328 | 25 | 0.12 | 1 | 0.03 | 0.35 | 0.000851 | 0.0004695 |
| 0330 | 25 | 0.108 | 1 | 0.09 | 0.56 | 0.00079 | 0.000449 |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
| 150 | 1 | 1.00 | 1 | 0.1 | 0.1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | M1, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 25 | 8.2 | 1 | 2.9 | 9.3 | 0.058 | 0.0319 |
| 2732 | 25 | 1.1 | 1 | 0.45 | 1.3 | 0.0078 | 0.0043 |
| 0301 | 25 | 2 | 1 | 1 | 4.5 | 0.01144 | 0.00635 |
| 0304 | 25 | 2 | 1 | 1 | 4.5 | 0.00186 | 0.001032 |
| 0328 | 25 | 0.16 | 1 | 0.04 | 0.5 | 0.001136 | 0.000627 |
| 0330 | 25 | 0.136 | 1 | 0.1 | 0.97 | 0.001 | 0.00057 |

| Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | |
| 150 | 1 | 1.00 | 1 | 1.2 | 1.2 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | M1, г/мин | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 28 | 2.8 | 1 | 1.44 | 0.94 | 0.0225 | 0.01254 |
| 2732 | 28 | 0.47 | 1 | 0.18 | 0.31 | 0.003806 | 0.00214 |
| 0301 | 28 | 0.44 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.0032 | 0.001976 |
| 0304 | 28 | 0.44 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.00052 | 0.000321 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0328 | 28 | 0.24 | 1 | 0.04 | 0.25 | 0.00196 | 0.00111 |
| 0330 | 28 | 0.072 | 1 | 0.058 | 0.15 | 0.000626 | 0.000374 |

| Тип машины: Автокран (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | | |
| 150 | 3 | 1.00 | 1 | 1.2 | 1.2 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | г/с | т/год |
| 0337 | 28 | 12.6 | 1 | 6.31 | 4.11 | 0.101 | 0.169 |
| 2732 | 28 | 2.05 | 1 | 0.79 | 1.37 | 0.0166 | 0.028 |
| 0301 | 28 | 1.91 | 1 | 1.27 | 6.47 | 0.0139 | 0.02576 |
| 0304 | 28 | 1.91 | 1 | 1.27 | 6.47 | 0.002257 | 0.00419 |
| 0328 | 28 | 1.02 | 1 | 0.17 | 1.08 | 0.00833 | 0.01416 |
| 0330 | 28 | 0.31 | 1 | 0.25 | 0.63 | 0.00269 | 0.00481 |

| Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 36 - 60 кВт | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | | |
| 150 | 4 | 1.00 | 2 | 0.6 | 0.6 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | г/с | т/год |
| 0337 | 28 | 2.8 | 1 | 1.44 | 0.94 | 0.0447 | 0.0494 |
| 2732 | 28 | 0.47 | 1 | 0.18 | 0.31 | 0.00752 | 0.00834 |
| 0301 | 28 | 0.44 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.006 | 0.00705 |
| 0304 | 28 | 0.44 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.000975 | 0.001145 |
| 0328 | 28 | 0.24 | 1 | 0.04 | 0.25 | 0.00384 | 0.00426 |
| 0330 | 28 | 0.072 | 1 | 0.058 | 0.15 | 0.001202 | 0.001387 |

| Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 61 - 100 кВт | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | | |
| 150 | 2 | 1.00 | 1 | 0.6 | 0.6 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | г/с | т/год |
| 0337 | 28 | 4.8 | 1 | 2.4 | 1.57 | 0.03825 | 0.0423 |
| 2732 | 28 | 0.78 | 1 | 0.3 | 0.51 | 0.00624 | 0.00692 |
| 0301 | 28 | 0.72 | 1 | 0.48 | 2.47 | 0.00491 | 0.00578 |
| 0304 | 28 | 0.72 | 1 | 0.48 | 2.47 | 0.000798 | 0.000939 |
| 0328 | 28 | 0.36 | 1 | 0.06 | 0.41 | 0.002886 | 0.00321 |
| 0330 | 28 | 0.12 | 1 | 0.097 | 0.23 | 0.000999 | 0.00115 |

| Тип машины: Автокран (К), N ДВС = 101 - 160 кВт | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | | |
| 150 | 2 | 1.00 | 1 | 0.6 | 0.6 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | г/с | т/год |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 28 | 7.8 | 1 | 3.91 | 2.55 | 0.0622 | 0.0688 |
| 2732 | 28 | 1.27 | 1 | 0.49 | 0.85 | 0.01016 | 0.01127 |
| 0301 | 28 | 1.17 | 1 | 0.78 | 4.01 | 0.00799 | 0.0094 |
| 0304 | 28 | 1.17 | 1 | 0.78 | 4.01 | 0.001299 | 0.001526 |
| 0328 | 28 | 0.6 | 1 | 0.1 | 0.67 | 0.00481 | 0.00534 |
| 0330 | 28 | 0.2 | 1 | 0.16 | 0.38 | 0.001664 | 0.001913 |

| ***ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-18.4,град.С)*** | | | |
|---|---|---|---|
| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.79325 | 0.63126 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.05238 | 0.02884 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.079186 | 0.075938 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.055562 | 0.060886 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.023813 | 0.0291765 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0094194 | 0.0109088 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0090287 | 0.0098953 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.055562 | 0.0846667 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0090287 | 0.01375854 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.023813 | 0.0342286 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0094194 | 0.01442417 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.79325 | 0.760741 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.05238 | 0.034744 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.079186 | 0.0908003 |

**На период эксплуатации**

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 01, Котел VITOMAX 200-HS
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **1803.42**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **97.083**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **9054**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9054 \cdot 0.004187 = 37.91$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **34**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **34**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0663**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0663 \cdot (34 / 34)^{0.25} = 0.0663$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1803.42 \cdot 37.91 \cdot 0.0663 \cdot (1-0) = 4.53$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 97.083 \cdot 37.91 \cdot 0.0663 \cdot (1-0) = 0.244$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 4.53 = 3.624$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.244 = 0.1952$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 4.53 = 0.589$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.244 = 0.0317$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 1803.42 · 9.48 · (1-0 / 100) = 17.1**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 97.083 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.92**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1952 | 3.624 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0317 | 0.589 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.92 | 17.1 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 02, Котел VITOMAX 200-HS
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ сжиженный**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **3061.62**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **97.0833**
Марка топлива, ***M*** = **Сжиженный газ**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **9054**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **9054 · 0.004187 = 37.91**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **34**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 34$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0663$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0663 \cdot (34 / 34)^{0.25} = 0.0663$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3061.62 \cdot 37.91 \cdot 0.0663 \cdot (1-0) = 7.7$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 97.0833 \cdot 37.91 \cdot 0.0663 \cdot (1-0) = 0.244$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 7.7 = 6.16$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.244 = 0.1952$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 7.7 = 1$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.244 = 0.0317$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 37.91 = 9.48$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3061.62 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 29$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 97.0833 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.92$
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1952 | 6.16 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0317 | 1 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.92 | 29 |

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения N 0002
Источник выделения N 0002, Резервуар для СУГ 20 м.куб.
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от АГНС
Плотность газа при температуре воздуха, кг/м3, *RO* = 2.391

Площадь сечения выходного отверстия, м2, *F* = 0,00071
Напор, под которым газ выходит из отверстия, мм. вод. ст, *H* = 140
Общее количество заправленных баллонов (сливаемых цистерн), шт., *N* = 1
Количество одновременно заправляемых баллонов (сливаемых цистерн), шт., *N1* = 1
Максимальная продолжительность работы в течении 20 минут, в мин., *TN* = 15
Время истечения газа из контрольного крана баллона или из продувной свечи, с, *TAU* = 3
Коэффициент истечения газа (с. 21), *MU* = 0.62
Ускорение свободного падения, м/с2, *G* = 9.8
*Примесь: 0402 Бутан (99)*
Максимальный разовый выброс, г/с (7.2.1), *_G_ = MU · RO · N1 · F · √(2 · G · H) · TN /1 · 10³ = 0.62 · 2.391 · 1 · 0.00071 · 2,391· 15 / 1· 10³ =* 25,46415
Валовый выброс, т/год (7.2.2), *_M_ = ((_G_ / (TN / 20)) · TAU · N · 10⁻⁶) / N1 =* ((0,000720 / (15 / 20)) · 3 · 1 · 10⁻⁶) / 1 = 0,000101

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0402 | Бутан (99) | 25,46415 | 0,000101 |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения N 0003
Источник выделения N 0003, Резервуар для СУГ 20 м.куб.
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от АГНС
Плотность газа при температуре воздуха, кг/м3, *RO* = 2.391
Площадь сечения выходного отверстия, м2, *F* = 0,00071
Напор, под которым газ выходит из отверстия, мм. вод. ст, *H* = 140
Общее количество заправленных баллонов (сливаемых цистерн), шт., *N* = 1
Количество одновременно заправляемых баллонов (сливаемых цистерн), шт., *N1* = 1
Максимальная продолжительность работы в течении 20 минут, в мин., *TN* = 15
Время истечения газа из контрольного крана баллона или из продувной свечи, с, *TAU* = 3
Коэффициент истечения газа (с. 21), *MU* = 0.62
Ускорение свободного падения, м/с2, *G* = 9.8
*Примесь: 0402 Бутан (99)*
Максимальный разовый выброс, г/с (7.2.1), *_G_ = MU · RO · N1 · F · √(2 · G · H) · TN /1 · 10³ = 0.62 · 2.391 · 1 · 0.00071 · 2,391· 15 / 1· 10³ =* 25,46415
Валовый выброс, т/год (7.2.2), *_M_ = ((_G_ / (TN / 20)) · TAU · N · 10⁻⁶) / N1 =* ((0,000720 / (15 / 20)) · 3 · 1 · 10⁻⁶) / 1 = 0,000101

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0402 | Бутан (99) | 25,46415 | 0,000101 |

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 0004, Вентиляционная труба

***1.1.*** **Источник выделения: 0004 01, Прачечная**

стирка белья 0004/01
глажка белья 0004/02
стирка-отжим белья 0004/03

Расчет выбросов загрязняющих веществ от прачечной произведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории», приложение №9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п (далее по тексту Методика).

Валовые выбросы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу:

$$\mathbf{G_{год} = Mo.обм \times T \times k_з \times 3600 / 1000000\ ,\ т/год}$$

где: Mo.обм - количество вредного вещества, удаляемого общеобменной вентиляцией, г/сек
T - годовой фонд рабочего времени данного оборудования, час/год
$k_з$ - коэффициент загрузки оборудования, который определяется по формуле: $k_з = t/T$
t - фактическое число работы оборудования за год, час/год

Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ от источников выделения, основанных на удельных показателях:

$$\mathbf{M_{сек} = Q_{уд},\ г/с}$$

$$\mathbf{Mo.обм = \Sigma M\ сек \times n \times k_o \times k_Г \times (1\text{-}k_э),\ г/сек}$$

где: $M_{сек}$ - количество вредного вещества, выделяющегося от единицы оборудования, г/сек;
$Q_{уд}$- удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/сек;
n - количество единиц одноименного оборудования, шт
ko - коэффициент одновременности работы оборудования;
$k_Г$ - коэффициент гравитационного оседания ($k_Г$=0,4);
$k_э$ - коэффициент эффективности местных отсосов ($k_э$=0,9)

Принятые коэффициенты и значения, а также результаты расчетов выбросов представлены в таблице 1.35.
Таблица **Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.**.1 Расчет валового и максимального разового выброса от прачечной

| **Источник выброса (выделения)** | **Наименование подразделения** | **Объект** | **T, ч/год** | **$Q_{уд}$, г/с** | **$k_о$** | **$k_Г$** | **$k_Э$** | **n, шт** | **t, ч/год** | **$k_З$** | **Загрязняющее вещество** | **Код** | **M, г/с** | **G, т/год** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| 0004/01-03 | Участок стирки | Машина стирально-отжимная на 50 кг | 288 | 0,0000648 | 1 | 0,4 | 0,9 | 3 | 96 | 0,33 | диНатрий карбонат | 0155 | 0,000008 | 0,000003 |
| | | | | 0,000151 | | | | | | | Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" | 2742 | 0,000018 | 0,000006 |
| | | Машина стирально-отжимная на 6 кг | 1920 | 0,00000026 | 1 | 0,4 | 0,9 | 3 | 1920 | 1,00 | диНатрий карбонат | 0155 | 0,00000003 | 0,00000002 |
| | | | | 0,000047 | | | | | | | Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" | 2742 | 0,000006 | 0,000041 |
| | | Машина стирально-отжимная на162 кг | 264 | 0,0000648 | 1 | 0,4 | 0,9 | 1 | 264 | 1,00 | диНатрий карбонат | 0155 | 0,000002 5 | 0,00000237 |
| | | | | 0,000151 | | | | | | | Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" | 2742 | 0.000006 04 | 0,00000574 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0004/02 | | Пресс гладильный КР-521 | 1920 | 0,001600 | | | | 2 | 1920 | 6,67 | Тетрахлорэтилен | 0882 | 0,000128 | 0,000885 |
| **0004** | | | | | | | | | | | **диНатрий карбонат** | **0155** | **0,0000105** | **0,00000537** |
| | | | | | | | | | | | **Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра"** | **2744** | **0,00002404** | **0,000891** |
| | | | | | | | | | | | **Тетрахлорэтилен** | **0882** | **0,000128** | **0,000885** |
| **Итого:** | | | | | | | | | | | | | **0,000162** | **0,001781** |

**Итого от источника 0004:**

| Наименование ЗВ | Код ЗВ | Выбросы | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| **0037** | | | |
| диНатрий карбонат | 0155 | 0,0000105 | 0,00000537 |
| Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" | 2744 | 0,00002404 | 0,000891 |
| Тетрахлорэтилен | 0882 | 0,000128 | 0,000885 |
| **итого** | | **0,000162** | **0,001781** |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

Источник загрязнения: 0005, Дымовая труба
Источник выделения: 0005 01, ДГУ
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ = **0.00993**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ = **0.47678**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 30 / 3600 = 0.0000828**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 30 / $10^3$ = 0.0143**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 1.2 / 3600 = 0.00000331**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 1.2 / $10^3$ = 0.000572**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 39 / 3600 = 0.0001076**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 39 / $10^3$ = 0.0186**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 10 / 3600 = 0.0000276**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 10 / $10^3$ = 0.00477**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 25 / 3600 = 0.000069**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 25 / $10^3$ = 0.01192**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 12 / 3600 = 0.0000331**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 12 / $10^3$ = 0.00572**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 1.2 / 3600 = 0.00000331**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 1.2 / $10^3$ = 0.000572**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.00993 · 5 / 3600 = 0.0000138**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.47678 · 5 / $10^3$ = 0.002384**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0000828 | 0.0143 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0001076 | 0.0186 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0000138 | 0.002384 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000276 | 0.00477 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.000069 | 0.01192 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00000331 | 0.000572 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00000331 | 0.000572 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0000331 | 0.00572 |

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 002, г. Астана

Объект: 0004, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

**Источник 0006. Холодильно-компрессорный цех №1**

Список литературы:

Приложение № 10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п. Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)

Для обеспечения безопасных условий труда в компрессорных действуют системы приточно – вытяжной вентиляции. Производительность вентиляторов рассчитывается из условий обеспечения в производственных помещениях концентрации аммиака, непревышающей предельно допустимую концентрацию ПДКр.з. = 20 мг/м3. Многочисленные анализы воздуха рабочей зоны аммиачных компрессорных показали, что это условие практически всегда и везде соблюдается (за исключением аварийных ситуаций). В связи с указанным для расчета массового выброса аммиака из помещений
компрессорной необходимо исходить из производительности вытяжной вентиляции, приняв концентрацию аммиака в выбрасываемом вентиляционном воздухе = 20 мг/м3. Расчет массового выброса М (г/с) производится по формуле:
Производительность вентиляционной вытяжной системы, **Q**вм³**/**ч; = **1180**
Максимально возможные концентрации аммиака
в выбросах вытяжной вентсистемы, мг/м3, C**NH3** = 20
Время работы оборудования ч/год, T = **8760**
***Примесь: 0303 Аммиак***
Валовый выброс, т/год
***_G_=MNH3*3600*T/10^6=*** 0.20656
Максимальный из разовых выброс, г/с
***M NH3 = C NH3 *Q B /1000*3600=*** 0.00655

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0303 | Аммиак (32) | 0.00655 | 0.20656 |

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**Источник 0007. Холодильно-компрессорный цех №2**

Список литературы:
Приложение № 10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п. Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)
Для обеспечения безопасных условий труда в компрессорных действуют системы приточно – вытяжной вентиляции. Производительность вентиляторов рассчитывается из условий обеспечения в производственных помещениях концентрации аммиака, непревышающей предельно допустимую концентрацию ПДКр.з. = 20 мг/м3. Многочисленные анализы воздуха рабочей зоны аммиачных компрессорных показали, что это условие практически всегда и везде соблюдается (за исключением аварийных ситуаций). В связи с указанным для расчета массового выброса аммиака из помещений
компрессорной необходимо исходить из производительности вытяжной вентиляции, приняв концентрацию аммиака в выбрасываемом вентиляционном воздухе = 20 мг/м3. Расчет массового выброса М (г/с) производится по формуле:
Производительность вентиляционной вытяжной системы, **Q**вм³**/**ч; = **483**
Максимально возможные концентрации аммиака
в выбросах вытяжной вентсистемы, мг/м3, C**NH3** = 20
Время работы оборудования ч/год, T = **8760**
***Примесь: 0303 Аммиак***
Валовый выброс, т/год
***_G_=MNH3*3600*T/10^6=*** 0.084611
Максимальный из разовых выброс, г/с
***M NH3 = C NH3 *Q B /1000*3600=*** 0.002683

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0303 | Аммиак (32) | 0.002683 | 0.084611 |

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**Источник 0008. Холодильно-компрессорный цех №4**

Список литературы:
Приложение № 10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п. Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)
Для обеспечения безопасных условий труда в компрессорных действуют системы приточно – вытяжной вентиляции. Производительность вентиляторов рассчитывается из условий обеспечения в производственных помещениях концентрации аммиака, непревышающей предельно допустимую концентрацию ПДКр.з. = 20 мг/м3. Многочисленные анализы воздуха рабочей зоны аммиачных компрессорных показали, что это условие практически всегда и везде соблюдается (за исключением аварийных ситуаций). В связи с указанным для расчета массового выброса аммиака из помещений
компрессорной необходимо исходить из производительности вытяжной вентиляции, приняв концентрацию аммиака в выбрасываемом вентиляционном воздухе = 20 мг/м3. Расчет массового выброса М (г/с) производится по формуле:
Производительность вентиляционной вытяжной системы, **Q**вм³**/**ч; = **381**
Максимально возможные концентрации аммиака
в выбросах вытяжной вентсистемы, мг/м3, C**NH3** = 20
Время работы оборудования ч/год, Т = **8760**
***Примесь: 0303 Аммиак***
Валовый выброс, т/год
***_G_=MNH3*3600*T/10^6=*** 0.06673
Максимальный из разовых выброс, г/с
***M NH3 = C NH3 *Q B /1000*3600=*** 0.002116

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0303 | Аммиак (32) | 0.002116 | 0.06673 |

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского на-значения"

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 01, Кладовая сыпучих материалов

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

Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Соль

***Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)***

Влажность материала, %, ***VL =*** **1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 =*** **0.8**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **0.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR =*** **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **2.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 =*** **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 =*** **0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **1.2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 =*** **0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F =*** **6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 =*** **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q =*** **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F =*** **1.2 · 0.005 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 6 = 0.0000668**
Время работы склада в году, часов, ***RT =*** **8760**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 =*** **1 · 0.005 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 6 · 8760 · 0.0036 = 0.001756**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G =*** **0.0000668**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.001756**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Кладовая сыпучих материалов

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.0000668 | 0.001756 |

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского на-значения"

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6002 01, Открытая автостоянка на 9 м/м

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)***

| *Dn, сут* | *Nk, шт* | *A* | *Nk1 шт.* | *L1, км* | *L2, км* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 8.19 | 1 | 4.5 | 19.17 | 0.01567 | 0.0036 |
| 2704 | 4 | 0.9 | 1 | 0.4 | 2.25 | 0.001736 | 0.0004005 |
| 0301 | 4 | 0.07 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.0001622 | 0.0000425 |
| 0304 | 4 | 0.07 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.00002636 | 0.0000069 |
| 0330 | 4 | 0.014 | 1 | 0.012 | 0.081 | 0.0000418 | 0.00001096 |

***Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)***

| *Dn, сут* | *Nk, шт* | *A* | *Nk1 шт.* | *L1, км* | *L2, км* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 6 | 15.2 | 1 | 6.9 | 27.2 | 0.0348 | 0.00717 |
| 2732 | 6 | 3.51 | 1 | 1.3 | 5.49 | 0.00774 | 0.00156 |
| 0301 | 6 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.000666 | 0.0001512 |
| 0304 | 6 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.0001083 | 0.00002457 |
| 0330 | 6 | 0.03 | 1 | 0.026 | 0.18 | 0.0001067 | 0.00002655 |

***ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)***

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.05047 | 0.01077 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.001736 | 0.0004005 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.00774 | 0.00156 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0008282 | 0.0001937 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0001485 | 0.00003751 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00013466 | 0.00003147 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | | |
| 180 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
| 0337 | 3 | 5 | 1 | 4.5 | 17 | 0.01014 | 0.094 |
| 2704 | 3 | 0.65 | 1 | 0.4 | 1.7 | 0.001125 | 0.00996 |
| 0301 | 3 | 0.05 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.0001334 | 0.00136 |
| 0304 | 3 | 0.05 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.00002167 | 0.000221 |
| 0330 | 3 | 0.013 | 1 | 0.012 | 0.07 | 0.0000336 | 0.000329 |

| Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | | |
| 180 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
| 0337 | 4 | 9.2 | 1 | 6.9 | 24.2 | 0.01886 | 0.1604 |
| 2732 | 4 | 1.53 | 1 | 1.3 | 5.1 | 0.00348 | 0.03065 |
| 0301 | 4 | 0.2 | 1 | 0.2 | 1 | 0.000445 | 0.00414 |
| 0304 | 4 | 0.2 | 1 | 0.2 | 1 | 0.0000723 | 0.000673 |
| 0330 | 4 | 0.026 | 1 | 0.026 | 0.16 | 0.0000806 | 0.000771 |

| ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5) | | | |
|---|---|---|---|
| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.029 | 0.2544 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.001125 | 0.00996 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.00348 | 0.03065 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0005784 | 0.0055 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0001142 | 0.0011 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00009397 | 0.000894 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -28**

| Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
| 180 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 20 | 9.1 | 1 | 4.5 | 21.3 | 0.0577 | 0.3784 |
| 2704 | 20 | 1 | 1 | 0.4 | 2.5 | 0.00636 | 0.0418 |
| 0301 | 20 | 0.07 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.000411 | 0.00298 |
| 0304 | 20 | 0.07 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.0000668 | 0.000484 |
| 0330 | 20 | 0.016 | 1 | 0.012 | 0.09 | 0.0001172 | 0.000849 |

| Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
| 180 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 30 | 16.9 | 1 | 6.9 | 30.2 | 0.151 | 0.942 |
| 2732 | 30 | 3.9 | 1 | 1.3 | 6.1 | 0.03456 | 0.2135 |
| 0301 | 30 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.002266 | 0.01478 |
| 0304 | 30 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.000368 | 0.0024 |
| 0330 | 30 | 0.033 | 1 | 0.026 | 0.2 | 0.000338 | 0.002336 |

| ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-28,град.С) | | | |
|---|---|---|---|
| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2087 | 1.3204 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00636 | 0.0418 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03456 | 0.2135 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.002677 | 0.01776 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0004552 | 0.003185 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0004348 | 0.002884 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.002677 | 0.0234537 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0004348 | 0.00380947 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0004552 | 0.00432251 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2087 | 1.58557 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00636 | 0.0521605 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03456 | 0.24571 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -28 градусов С

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, Астана
Объект: 0057, Вариант 1 "Строительство объектов промышленного и гражданского на-значения"

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6002 01, Открытая автостоянка на 9 м/м

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)***

| *Dn, сут* | *Nk, шт* | *A* | *Nk1 шт.* | *L1, км* | *L2, км* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 8.19 | 1 | 4.5 | 19.17 | 0.01567 | 0.0036 |
| 2704 | 4 | 0.9 | 1 | 0.4 | 2.25 | 0.001736 | 0.0004005 |
| 0301 | 4 | 0.07 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.0001622 | 0.0000425 |
| 0304 | 4 | 0.07 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.00002636 | 0.0000069 |
| 0330 | 4 | 0.014 | 1 | 0.012 | 0.081 | 0.0000418 | 0.00001096 |

***Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)***

| *Dn, сут* | *Nk, шт* | *A* | *Nk1 шт.* | *L1, км* | *L2, км* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 6 | 15.2 | 1 | 6.9 | 27.2 | 0.0348 | 0.00717 |
| 2732 | 6 | 3.51 | 1 | 1.3 | 5.49 | 0.00774 | 0.00156 |
| 0301 | 6 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.000666 | 0.0001512 |
| 0304 | 6 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.0001083 | 0.00002457 |
| 0330 | 6 | 0.03 | 1 | 0.026 | 0.18 | 0.0001067 | 0.00002655 |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5) | | | |
|---|---|---|---|
| **Код** | **Примесь** | **Выброс г/с** | **Выброс т/год** |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.05047 | 0.01077 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.001736 | 0.0004005 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.00774 | 0.00156 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0008282 | 0.0001937 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0001485 | 0.00003751 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00013466 | 0.00003147 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dn, сут** | **Nk, шт** | **A** | **Nk1 шт.** | **L1, км** | **L2, км** | |
| 180 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | |

| **ЗВ** | **Tpr мин** | **Mpr, г/мин** | **Tx, мин** | **Mxx, г/мин** | **Ml, г/км** | **г/с** | **т/год** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 3 | 5 | 1 | 4.5 | 17 | 0.01014 | 0.094 |
| 2704 | 3 | 0.65 | 1 | 0.4 | 1.7 | 0.001125 | 0.00996 |
| 0301 | 3 | 0.05 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.0001334 | 0.00136 |
| 0304 | 3 | 0.05 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.00002167 | 0.000221 |
| 0330 | 3 | 0.013 | 1 | 0.012 | 0.07 | 0.0000336 | 0.000329 |

| Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dn, сут** | **Nk, шт** | **A** | **Nk1 шт.** | **L1, км** | **L2, км** | |
| 180 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | |

| **ЗВ** | **Tpr мин** | **Mpr, г/мин** | **Tx, мин** | **Mxx, г/мин** | **Ml, г/км** | **г/с** | **т/год** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 9.2 | 1 | 6.9 | 24.2 | 0.01886 | 0.1604 |
| 2732 | 4 | 1.53 | 1 | 1.3 | 5.1 | 0.00348 | 0.03065 |
| 0301 | 4 | 0.2 | 1 | 0.2 | 1 | 0.000445 | 0.00414 |
| 0304 | 4 | 0.2 | 1 | 0.2 | 1 | 0.0000723 | 0.000673 |
| 0330 | 4 | 0.026 | 1 | 0.026 | 0.16 | 0.0000806 | 0.000771 |

| ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5) | | | |
|---|---|---|---|
| **Код** | **Примесь** | **Выброс г/с** | **Выброс т/год** |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.029 | 0.2544 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.001125 | 0.00996 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.00348 | 0.03065 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0005784 | 0.0055 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0001142 | 0.0011 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00009397 | 0.000894 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -28**

***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)***

| *Dn, сут* | *Nk, шт* | *A* | *Nk1 шт.* | *L1, км* | *L2, км* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 180 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 20 | 9.1 | 1 | 4.5 | 21.3 | 0.0577 | 0.3784 |
| 2704 | 20 | 1 | 1 | 0.4 | 2.5 | 0.00636 | 0.0418 |
| 0301 | 20 | 0.07 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.000411 | 0.00298 |
| 0304 | 20 | 0.07 | 1 | 0.05 | 0.4 | 0.0000668 | 0.000484 |
| 0330 | 20 | 0.016 | 1 | 0.012 | 0.09 | 0.0001172 | 0.000849 |

***Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)***

| *Dn, сут* | *Nk, шт* | *A* | *Nk1 шт.* | *L1, км* | *L2, км* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 180 | 9 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 30 | 16.9 | 1 | 6.9 | 30.2 | 0.151 | 0.942 |
| 2732 | 30 | 3.9 | 1 | 1.3 | 6.1 | 0.03456 | 0.2135 |
| 0301 | 30 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.002266 | 0.01478 |
| 0304 | 30 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.000368 | 0.0024 |
| 0330 | 30 | 0.033 | 1 | 0.026 | 0.2 | 0.000338 | 0.002336 |

***ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-28,град.С)***

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2087 | 1.3204 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00636 | 0.0418 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03456 | 0.2135 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.002677 | 0.01776 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0004552 | 0.003185 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0004348 | 0.002884 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.002677 | 0.0234537 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0004348 | 0.00380947 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0004552 | 0.00432251 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2087 | 1.58557 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00636 | 0.0521605 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03456 | 0.24571 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -28 градусов С

**<u>На период строительства</u>**
**<u>Без учета фоновых концентраций</u>**

| < Код | Наименование | ЖЗ |
|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо | -Min- |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV | -Min- |
| 0214 | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | -Min- |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.035320 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.022756 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.052284 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера | -Min- |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | -Min- |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ф | -Min- |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмини | -Min- |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | -Min- |
| 0621 | Метилбензол (349) | -Min- |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилце. | -Min- |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | -Min- |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | -Min- |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | -Min- |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | -Min- |
| 1411 | Циклогексанон (654) | -Min- |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | -Min- |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предели | -Min- |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | -Min- |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % | 0.030471 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.153753 |

**С учетом фоновых концентраций**

| < Код | Наименование | ЖЗ |
|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо | -Min- |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV | -Min- |
| 0214 | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | -Min- |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.897402 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.670255 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.052284 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера | 0.036159 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.325240 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ф | -Min- |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмини | -Min- |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | -Min- |
| 0621 | Метилбензол (349) | -Min- |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилце | -Min- |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | -Min- |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | -Min- |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | -Min- |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | -Min- |
| 1411 | Циклогексанон (654) | -Min- |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | -Min- |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предели | -Min- |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.909734 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % | 0.030471 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.153753 |

**Без учета фона**
**На период эксплуатации**

| < Код | Наименование | РП | СЗЗ |
|---|---|---|---|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | -Min- | -Min- |
| 0155 | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий ка | -Min- | -Min- |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | -Min- | -Min- |
| 0303 | Аммиак (32) | 0.076794 | 0.077451 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | -Min- | -Min- |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | -Min- | -Min- |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера | -Min- | -Min- |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | -Min- | -Min- |
| 0402 | Бутан (99) | -Min- | -Min- |
| 0882 | Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550) | -Min- | -Min- |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | -Min- | -Min- |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | -Min- | -Min- |
| 2744 | Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос | -Min- | -Min- |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предель | -Min- | -Min- |
| 6003 | 0303 + 1325 | 0.076861 | 0.077504 |
| 6007 | 0301 + 0330 | -Min- | -Min- |

**С учетом фона**
**На период эксплуатации**

| < Код | Наименование | РП | СЗЗ |
|---|---|---|---|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | -Min- | -Min- |
| 0155 | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий ка | -Min- | -Min- |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.895799 | 0.895498 |
| 0303 | Аммиак (32) | 0.076794 | 0.077451 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.650921 | 0.649910 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | -Min- | -Min- |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера | 0.036053 | 0.036053 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.326603 | 0.326271 |
| 0402 | Бутан (99) | -Min- | -Min- |
| 0882 | Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550) | -Min- | -Min- |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | -Min- | -Min- |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | -Min- | -Min- |
| 2744 | Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос | -Min- | -Min- |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предель | -Min- | -Min- |
| 6003 | 0303 + 1325 | 0.076861 | 0.077504 |
| 6007 | 0301 + 0330 | 0.907799 | 0.907498 |

**Концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках:**

| № | Наименование ЗВ (код) | Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | РП без учета фона | На границе СЗЗ без учета фона | РП с учетом фона | На границе СЗЗ с учетом фона |
| 1 | Натрий хлорид (код 0152) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) |
| 2 | диНатрий карбонат (код 0155) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) |
| 3 | Азота диоксид (код 0301) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | 0.895799 | 0.895498 |
| 4 | Аммиак (код 0303) | 0.078681 | 0.077451 | 0.076794 | 0.077451 |
| 5 | Азота оксид (код 0304) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | 0.650921 | 0.649910 |
| 6 | Углерод (Сажа) (код 0328) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) |
| 7 | Сера диоксид (код 0330) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | 0.036053 | 0.036053 |
| 8 | Углерод оксид (код 0337) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | 0.326603 | 0.326271 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Бутан (код 0402) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) |
| 10 | Тетрахлорэтилен (код 0882) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) |
| 11 | Проп-2-ен-аль (код 1301) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) |
| 12 | Формальдегид (код 1325) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) |
| 13 | Синтетические моющие средства (код 2744) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) |
| 14 | Алканы С12-19 (код 2754) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) |
| 15 | 0303+1325 | 0.076861 | 0.077504 | 0.076861 | 0.077504 |
| 16 | 0301+0330 | -min- (не обнаружено) | -min- (не обнаружено) | 0.907799 | 0.907498 |

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства и эксплуатации с учетом фоновых концентраций и без учёта фоновых концентраций показал, что превышение предельно-допустимых концентраций на границе СЗЗ не обнаружено, на жилой зоне расчет рассеивания не предусмотрен, так как удаленность жилого массива составляет – 1,62 км.

Расчеты проводились согласно санитарных правил, данный проект обосновывается расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха представлены с учетом фоновых концентраций, справка о фоновых концентраций с РГП на ПХВ «Казгидромет» представлена в приложение проекта.

***Все данные о наибольших вкладах в макс.концентрацию в уровень загрязнения на период строительства и Эксплуатация объекта представлены в таблицах 3.5***

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, можно сделать вывод, что на период строительства и на период эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет. Расчетные максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике, создаваемые выбросами источников, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ.

*Все данные о наибольших вкладах в макс.концентрацию в уровень загрязнения на период строительства и Эксплуатация объекта представлены в таблицах 3.5*

## На период строительства

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
С учетом фоновых концентраций

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | В пределах зоны воздействия | в жилой зоне X/Y | В пределах зоны воздействия X/Y | N ист. | % вклада | | |
| | | | | | | | ЖЗ | Область воздействия | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. Существующее положение (2024 год.) | | | | | | | | | |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.897402(0.002402)/ 0.17948( 0.00048) | | 45/4 | | 0001 | 53.6 | | На период страоительства |
| | | вклад п/п= 0.3% | | | | 0002 | 45.2 | | На период страоительства |
| 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.670256(0.022756)/ 0.268102(0.009102) | | 45/4 | | 0001 | 53.5 | | На период страоительства |
| | | вклад п/п= 3.4% | | | | 0002 | 46.3 | | На период страоительства |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583) | 0.0522845/0.0078427 | | 45/4 | | 0001 | 52.1 | | На период страоительства |
| | | | | | | 0002 | 47.8 | | На период страоительства |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.32524( 0.00004)/ 1.626199(0.000199) | | 39/40 | | 0001 | 47.4 | | На период страоительства |
| | | вклад п/п=0.0% | | | | 0002 | 47.3 | | На период страоительства |
| | | | | | | 0003 | 4.6 | | На период страоительства |
| 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 2.096897(0.000897)/ 1.048449(0.000449) | | 45/4 | | 6009 | 100 | | На период страоительства |
| | | вклад п/п=0.0% | | | | | | | |
| 2936 | Пыль древесная ( 1039*) | 0.1537529/0.0153753 | | 47/6 | | 6008 | 100 | | На период страоительства |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : | | | | | | | | | |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07(31) 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.909734(0.002734) вклад п/п= 0.3% | | 45/4 | | 0001 | 53.4 | | На период страоительства |
| 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | 0002 | 45 | | На период страоительства |
| | | | П ы л и : | | | | | | |
| 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 2.099915(0.003915) вклад п/п= 0.2% | | 45/4 | | 6008 | 52.9 | | На период страоительства |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | | | | | 6009 | 21.7 | | На период страоительства |
| | кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | 6001 | 21.6 | | На период страоительства |
| 2936 | Пыль древесная ( 1039*) | | | | | | | | |
| | | | 2. Перспектива ( НДВ ) | | | | | | |
| | | | З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.897402(0.002402)/ 0.17948( 0.00048) вклад п/п= 0.3% | | 45/4 | | 0001 | 53.6 | | На период страоительства |
| | | | | | | 0002 | 45.2 | | На период страоительства |
| 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.670256(0.022756)/ 0.268102(0.009102) вклад п/п= 3.4% | | 45/4 | | 0001 | 53.5 | | На период страоительства |
| | | | | | | 0002 | 46.3 | | На период страоительства |
| 0328 | Углерод (Сажа, | 0.0522845/0.0078427 | | 45/4 | | 0001 | 52.1 | | На период |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Углерод черный) ( 583) | | | | | 0002 | 47.8 | | страоительства<br>На период страоительства |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.32524( 0.00004)/ 1.626199(0.000199) вклад п/п=0.0% | | 39/40 | | 0001<br>0002<br>0003 | 47.4<br>47.3<br>4.6 | | На период страоительства<br>На период страоительства<br>На период страоительства |
| 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 2.096897(0.000897)/ 1.048449(0.000449) вклад п/п=0.0% | | 45/4 | | 6009 | 100 | | На период страоительства |
| 2936 | Пыль древесная ( 1039*) | 0.1537529/0.0153753 | | 47/6 | | 6008 | 100 | | На период страоительства |
| | | | Г р у п п ы с у м м а ц и и : | | | | | | |
| 07(31) 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.909734(0.002734) вклад п/п= 0.3% | | 45/4 | | 0001 | 53.4 | | На период страоительства |
| 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | 0002 | 45 | | На период страоительства |
| | | | П ы л и : | | | | | | |
| 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 2.099915(0.003915) вклад п/п= 0.2% | | 45/4 | | 6008 | 52.9 | | На период страоительства |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | | | | | 6009<br>6001 | 21.7<br>21.6 | | На период страоительства<br>На период страоительства |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2936 | месторождений) (494) Пыль древесная ( 1039*) | | | | | | | | |

## ***На период эксплуатации***

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
С учетом фоновых концентраций

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада ЖЗ | % вклада СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. Существующее положение (2024 год.) | | | | | | | | | |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | | 0.895498(0.000498)/ 0.1791( 0.0001) вклад п/п=0.0% | | -22/-29 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |
| 0303 | Аммиак (32) | | 0.0774514/0.0154903 | | 25/96 | 0006 | | 59.5 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0007 | | 22.3 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0008 | | 18.2 | На период эксплуатации |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.64991( 0.00241)/ 0.259964(0.000964) вклад п/п= 0.4% | | 99/93 | 0001 | | 94.9 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0005 | | 5.1 | На период эксплуатации |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.326271(0.001071)/ 1.631356(0.005356) вклад п/п= 0.3% | | 99/93 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : | | | | | | | | | |
| 03(05) 0303 1325 | Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.0775043 | | 25/96 | 0006 | | 59.5 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0007 | | 22.3 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0008 | | 18.2 | На период эксплуатации |
| 07(31) 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | | 0.907498(0.000498) вклад п/п=0.0% | | -22/-29 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид | | | | | | | | |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| | | 2. | Перспектива ( НДВ ) | | | | | | |
| | | | З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.895498(0.000498)/ 0.1791( 0.0001) вклад п/п=0.0% | | -22/-29 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |
| 0303 | Аммиак (32) | | 0.0774514/0.0154903 | | 25/96 | 0006 | | 59.5 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0007 | | 22.3 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0008 | | 18.2 | На период эксплуатации |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.64991( 0.00241)/ 0.259964(0.000964) вклад п/п= 0.4% | | 99/93 | 0001 | | 94.9 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0005 | | 5.1 | На период эксплуатации |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.326271(0.001071)/ 1.631356(0.005356) вклад п/п= 0.3% | | 99/93 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |
| | | | Г р у п п ы с у м м а ц и и : | | | | | | |
| 03(05) 0303 1325 | Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.0775043 | | 25/96 | 0006 | | 59.5 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0007 | | 22.3 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0008 | | 18.2 | На период эксплуатации |
| 07(31) 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.907498(0.000498) вклад п/п=0.0% | | -22/-29 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |

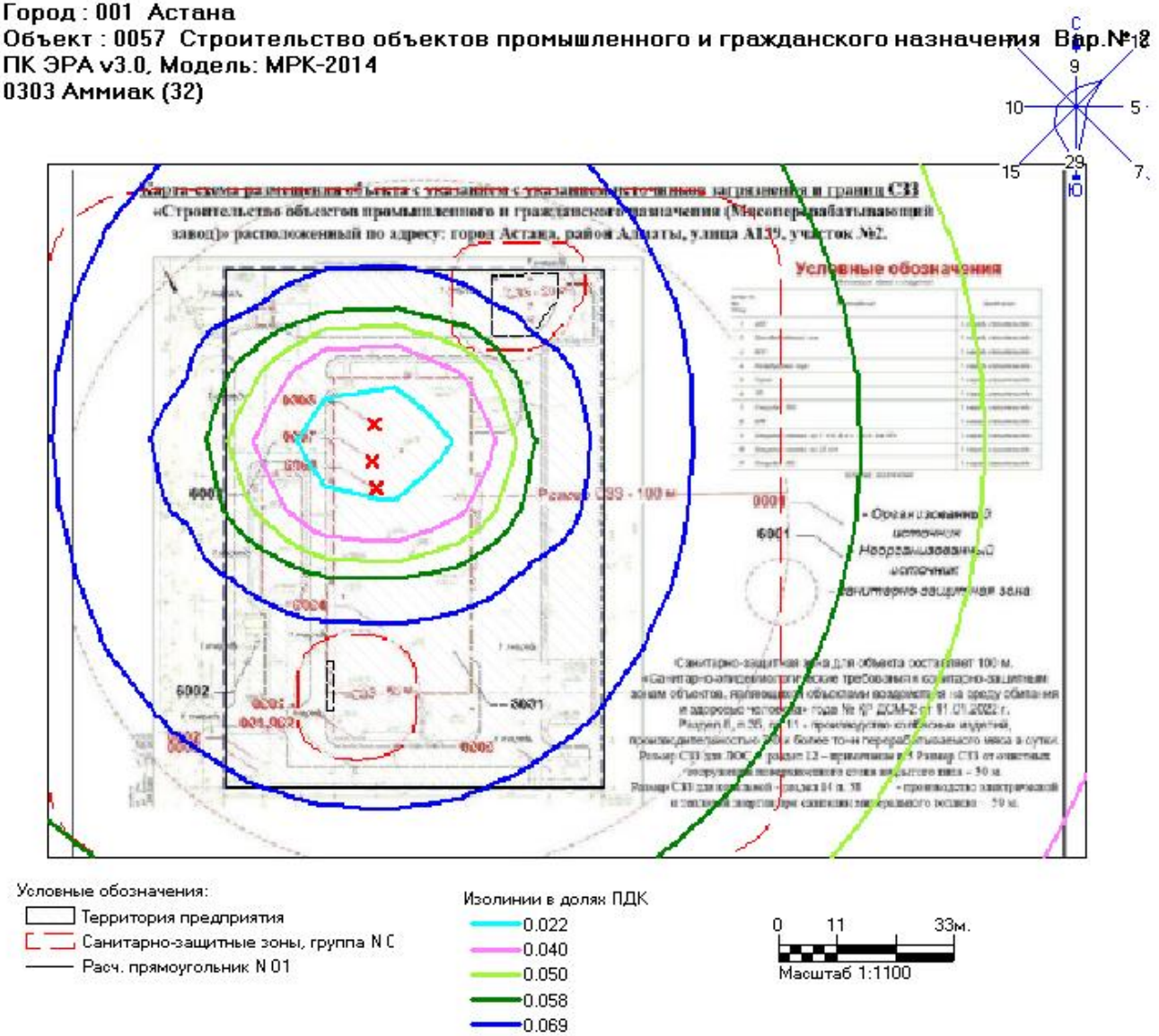
ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
На период эксплуатации
Без учета фоновых концентраций
Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзве-шенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необхо-димость проведе ния расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.5 | 0.15 | | 0.0000668 | 2 | 0.0001 | Нет |
| 0155 | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408) | 0.15 | 0.05 | | 0.0000105 | 2 | 0.00007 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.0635076 | 9.99 | 0.1588 | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.0000138 | 2.5 | 0.000092 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 1.840069 | 10 | 0.368 | Нет |
| 0402 | Бутан (99) | 200 | | | 50.9283 | 2 | 0.2546 | Нет |
| 0882 | Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550) | 0.5 | 0.06 | | 0.000128 | 2 | 0.0003 | Нет |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 0.00000331 | 2.5 | 0.0001 | Нет |
| 2744 | Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*) | | | 0.03 | 0.00002404 | 2 | 0.0008 | Нет |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 1 | | | 0.0000331 | 2.5 | 0.0000331 | Нет |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.3904828 | 10 | 1.9524 | Нет |
| 0303 | Аммиак (32) | 0.2 | 0.04 | | 0.011349 | 3.6 | 0.0567 | Да |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.0000276 | 2.5 | 0.0000552 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.00000331 | 2.5 | 0.0000662 | Нет |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0303 Аммиак (32)



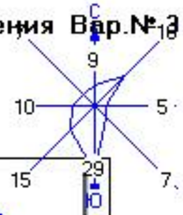

Макс концентрация 0.076794 ПДК достигается в точке x= 21
y= 88
При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м

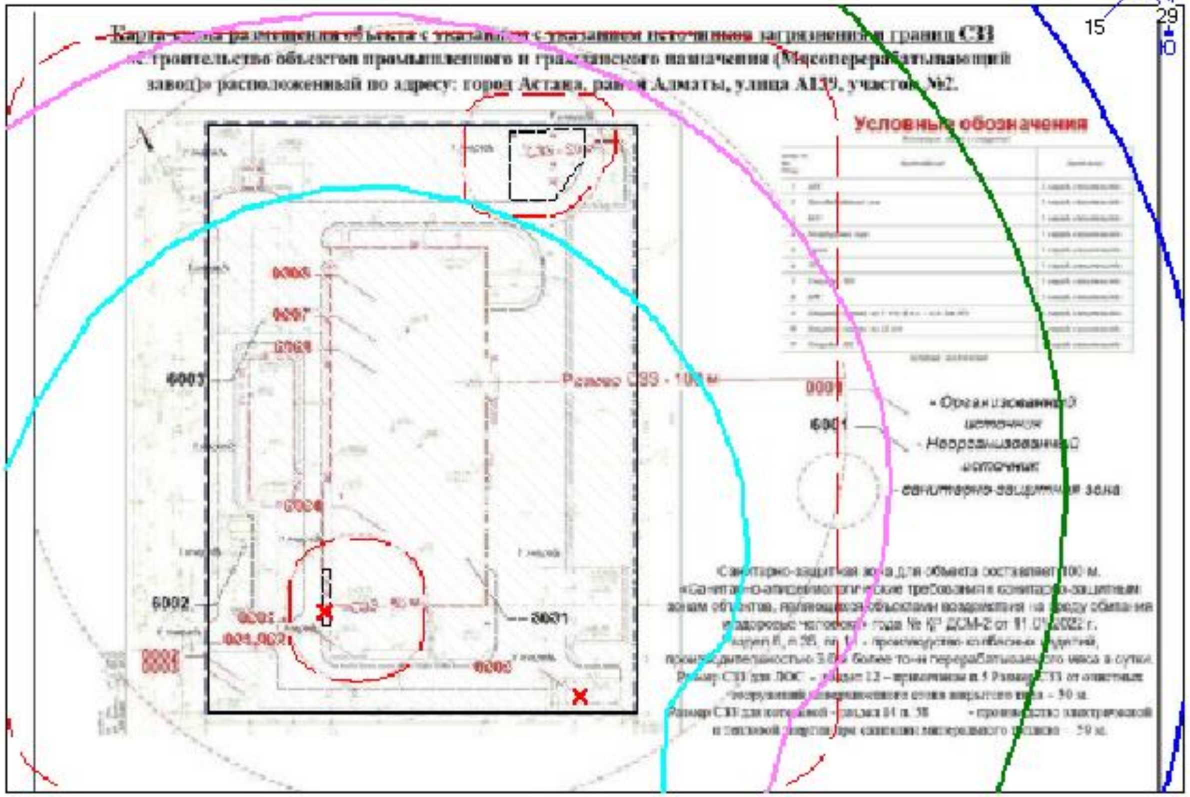
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
На период эксплуатации
С учетом очистки
Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Код загр. веще-ства | Н а и м е н о в а н и е вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзве-шенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необхо-димость проведе ния расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.5 | 0.15 | | 0.0000668 | 2 | 0.0001 | Нет |
| 0155 | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408) | 0.15 | 0.05 | | 0.0000105 | 2 | 0.00007 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.0635076 | 9.99 | 0.1588 | Да |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.0000138 | 2.5 | 0.000092 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 1.840069 | 10 | 0.368 | Да |
| 0402 | Бутан (99) | 200 | | | 50.9283 | 2 | 0.2546 | Нет |
| 0882 | Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550) | 0.5 | 0.06 | | 0.000128 | 2 | 0.0003 | Нет |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 0.00000331 | 2.5 | 0.0001 | Нет |
| 2744 | Синтетические моющие средства: "Бриз", " Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*) | | | 0.03 | 0.00002404 | 2 | 0.0008 | Нет |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 1 | | | 0.0000331 | 2.5 | 0.0000331 | Нет |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.3904828 | 10 | 1.9524 | Да |
| 0303 | Аммиак (32) | 0.2 | 0.04 | | 0.011349 | 3.6 | 0.0567 | Нет |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.0000276 | 2.5 | 0.0000552 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.00000331 | 2.5 | 0.0000662 | Нет |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

**Город : 001 Астана**
**Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 3**
**ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014**
**0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**




Условные обозначения:

Территория предприятия

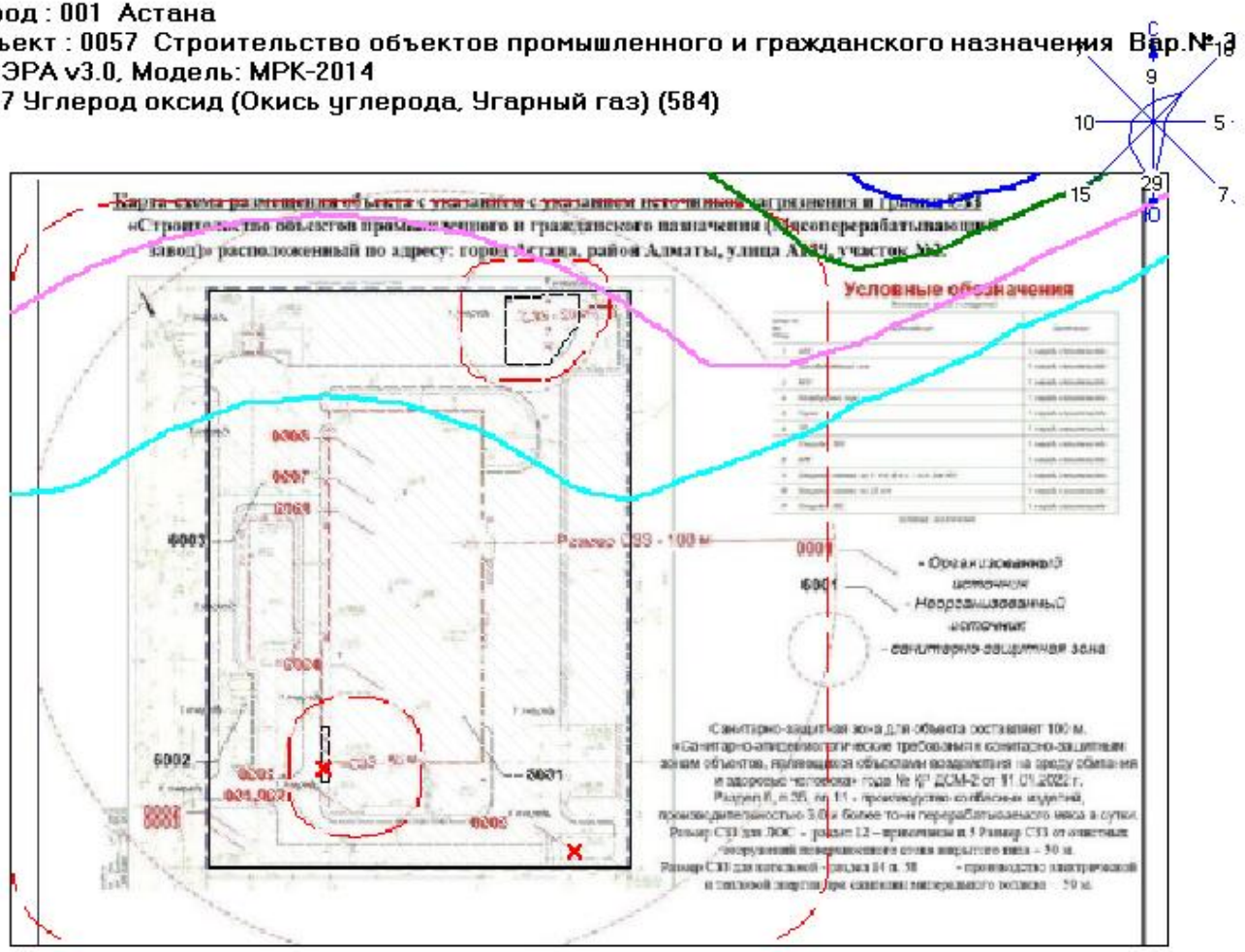
Санитарно-защитные зоны, группа N 0

Расч. прямоугольник N 01




Макс концентрация 0.6509206 ПДК достигается в точке x= 164 y= 101
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

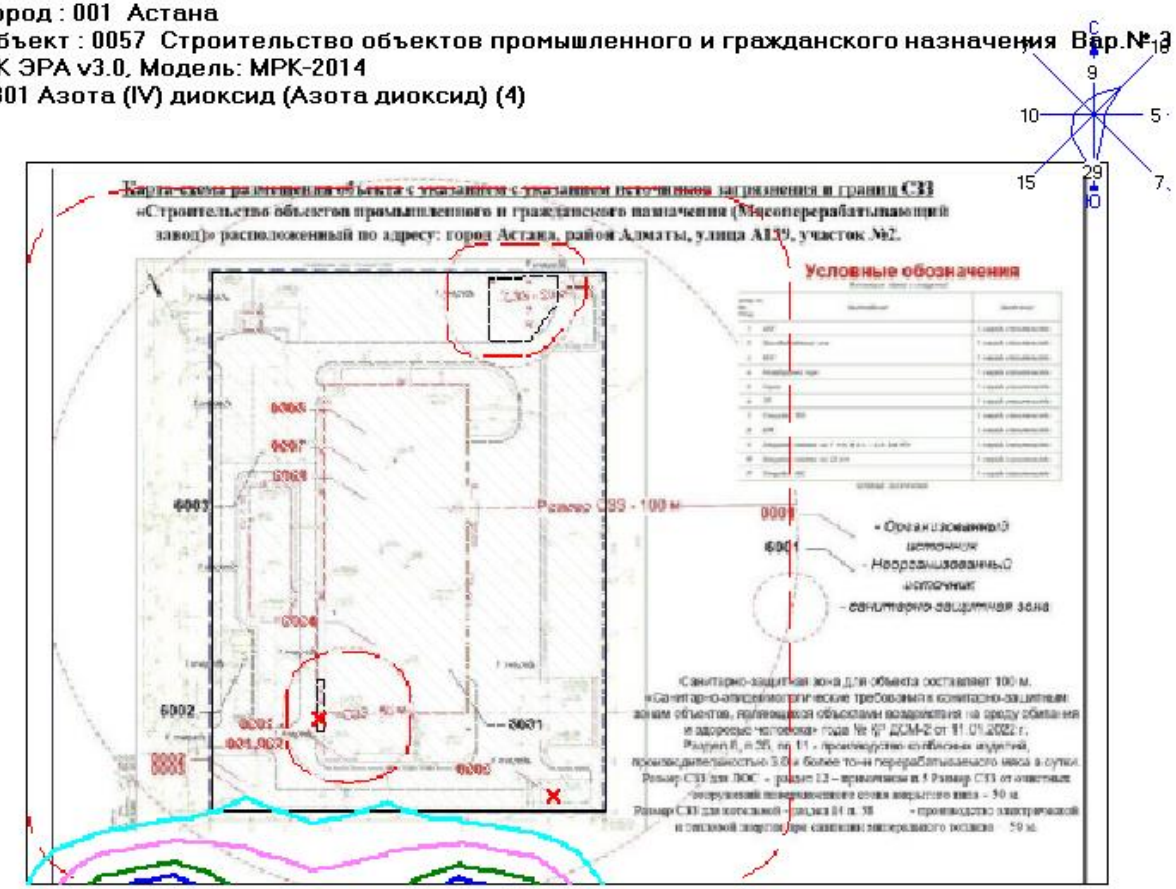



Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 0
Расч. прямоугольник N 01

0 11 33м.
Масштаб 1:1100

Макс концентрация 0.3266032 ПДК достигается в точке x= 125 y= 101
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м,
шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 16*11

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)




Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 0
Расч. прямоугольник N 01

0 11 33м.
Масштаб 1:1100

Макс концентрация 0.8957993 ПДК достигается в точке x= -5 y= -29
При опасном направлении 42° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м,
шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 16*11

**1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

**Анализ риска** аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|---|---|---|---|---|---|
| Атмосферный воздух | Выбросы загрязняющих веществ на период строительства ( временные источники загрязнения) | Локальное | Незначительное | 8 | Воздействие низкой значимости |

**Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:**

1. *Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;*
2. *Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;*
3. *Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.*

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвежных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий. основными из которых являются:

- ❖ постоянный контроль за всеми видами воздействия. который осуществляет персонал предприятия. ответственный за ТБ и ООС;
- ❖ регламентированное движение автотранспорта;
- ❖ пропаганда охраны природы;
- ❖ соблюдение правил пожарной безопасности;
- ❖ соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- ❖ подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

**1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду. возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Основные задачи:

- Организация и ведение систематических наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды:

1. Контроль качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны;
2. Контроль выбросов основных источников загрязнения воздушного бассейна;
3. Контроль загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами;
4. Контроль загрязнения отходами производства и потребления;

- Своевременное выявление негативных явлений и разработка мероприятий по устранению факторов воздействия;
- Сбор. хранение и обработка данных о состоянии компонентов окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

Ожидаемые результаты:

- Количественные характеристики состояния основных компонентов окружающей среды.

Ведение производственного экологического контроля является обязательным условием получения Разрешения на размещение в окружающей среде выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на инженера по экологии и метрологии или инженера по охране труда и технике безопасности. занимающегося вопросами экологии.

Государственный контроль осуществляется уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции и исполнительными местными органами. Период контроля на предприятии составит 1 раз в год.

Отчетность о производственном экологическом контроле окружающей среды представляется в уполномоченный орган по охране окружающей среды ежеквартально. в течение 10 дней после отчетного квартала. согласно Приказу Министра охраны окружающей среды от 24. 04.2007 года №123-п.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме. минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

1) разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;

2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и документировать результаты.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- атмосферный воздух. контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- поверхностные воды. контролируемые для оценки состояния и миграции загрязняющих веществ. в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны. а также почвы. которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;
- растительный мир. приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того. что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне. который считается целесо-

образным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

Согласно Экологического кодекса РК содержание операционного мониторинга определяется природопользователем. Выполнение операционного мониторинга также осуществляется службами самого предприятия.

**Основные направления мониторинга**

| № | Основные направления мониторинга | Срок исполнения | Исполнитель |
|---|---|---|---|
| Атмосферный воздух | | | |
| 1. | Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным | ежемесячно | Инженер-эколог |
| 2. | Сдача отчета по программе экологического контроля в департамент экологии | До первого числа следующего места следующим за отчётным | Инженер-эколог |
| 3. | Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление | ежеквартально | Инженер-эколог |
| 4. | Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (воздух) – годовая | до 10 апреля | Инженер-эколог |
| 5. | Оформление и сдача отчета по форме 4 ОС – годовая | до 15 апреля | Инженер-эколог |
| Отходы производства и потребления | | | |
| 6. | Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов | ежеквартально | Инженер-эколог |
| 7. | Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов | ежегодно | Инженер-эколог |
| 8. | Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам | до 1 марта | Инженер-эколог |
| Водные ресурсы | | | |
| 9. | Оформление и сдача отчета по форме 2 ТП (водхоз) – годовая | до 10 января | Инженер-эколог |
| 10. | Сведения. полученные в результате учета вод (по форме Приложения 1 «Правил первичного учета вод») | ежеквартально | Инженер-эколог |

**Организация внутренних проверок**

В соответствии со статьей 130 Экологического Кодекса природопользователь обязан принять меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Обязанности проведения внутренних проверок на предприятии возложены на инженера-эколога.

В ходе внутренних проверок контролируется:

1) выполнение мероприятий. предусмотренных программой производственного экологического контроля;

2) следование производственным инструкциям и правилам. относящимся к охране окружающей среды;

3) выполнение условий экологического и иных разрешений;

4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;

5) иные сведения. отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

График проведения внутренних проверок по охране окружающей среды представлен в табл. 2.

Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- земельные ресурсы.

**ПЛАН-ГРАФИК внутренних проверок**

План проведения производственного контроля по охране окружающей среды на представлен в таблице 3.

**Таблица 3**

**План проведения производственного контроля**

| Направление проверки | Месяцы | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Контрольная проверка состояния окружающей среды на площадках | Согласно подразделу 2 «Контроль загрязнения атмосферного воздуха» | | | | | | | | | | | |
| Проведение комплексного внутреннего аудита | | | | | | | | | | | | |
| Проверка выполнения несоответствий. выявленных в ходе внутреннего аудита | | | | | | | | | | | | |
| Проведение инструментальных замеров от организованных источников выбросов в атмосферу | Согласно разделу 3 «Мониторинг эмиссий» | | | | | | | | | | | |

| Объекты контроля | Виды контроля | Мероприятие | Сроки |
|---|---|---|---|
| Строительная площадка | 1. Охрана земельных ресурсов и утилизации отходов | | |
| | -контроль за хранением и учетом ТБО и производственных отходов.<br>- сбор в специальные контейнеры для отходов<br>- своевременное заключение договоров по удалению бытовых и производственных отходов<br>- вывоз отходов. подлежащих складированию на полигон<br>- своевременная утилизация отходов. подлежащих переработке на предприятии | 1. Хранение производственных отходов в соответствии с экологическими нормами<br>2. Недопущение складирования отходов в непредназначенных для этого местах<br>3. Накопление и хранение на территории предприятия не более одной тонны отходов на открытых площадках хранения<br>4. Складирование отходов в соответствие с правилами эксплуатации на полигонах<br>5. Переработка отходов<br>6. Вторичное использование ресурсов | Постоянно<br>Регулярно<br>По истечению срока действия договоров<br>По мере накопления<br>По мере образования<br>По мере образования |

| Объекты контроля | Виды контроля | Мероприятие | Сроки |
|---|---|---|---|
| | - повторное использование отходов на производстве | | |
| | 2. Охрана атмосферного воздуха | | |
| | - выполнение мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу; | 1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия<br>Контроль выбросов ЗВ от автотранспорта | В соответствии с планом-графиком 1 раз в год<br>Ежегодно при прохождении очередного ТО |
| | | | |
| | 3. Общие положения | | |
| | - соблюдение технологических регламентов;<br>- выполнение предписаний. выданных органами гос. контроля.<br>- поддержание санитарного состояния промплощадки | 1. Регулярная санация территории промплощадки | 1 раз в месяц |

Также по всем объектам предприятия проводится контроль выполнения мероприятий. предусмотренных программой производственного экологического контроля и программой (планом) мероприятий по охране окружающей среды. в сроки указанные в этих документах.

Инженер-эколог. или работник на которого возложены обязанности эколога. осуществляющий внутреннюю проверку. обязан:

1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;

2) обследовать каждый объект. на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;

3) составить письменный отчет руководителю. при необходимости. включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий. сроки и порядок их устранения.

В случае обнаружения нарушений экологических требований в обязательном порядке составляется акт. на основании которого издается приказ об устранении нарушений. устанавливаются сроки устранения нарушений и назначаются ответственные лица.

При обнаружении сверхнормативных выбросов. сбросов. образовании отходов. а также при угрозе возникновения аварии либо чрезвычайной экологической ситуации начальник цеха. участка обязан немедленно путем телефонной. факсимильной связи или электронной почты информировать инженера-эколога и руководство предприятия. Далее в установленном законодательством порядке при подтверждении факта сверхнормативного образования и/или угрозы загрязнения ОС руководство сообщает в компетентные органы ООС.

Адресатами приема экологической информации являются уполномоченные органы:

- Департамент экологии;
- Комитет по защите прав потребителей

Организационную ответственность за проведение производственного экологического контроля несет инженер-эколог или лицо. выполняющее его функции. Функциональную ответственность несут должностные лица. отвечающие за работу цехов и участков. где проводится производственный экологический контроль.

*Организационная структура отчетности*

Внутренняя отчетность.

Ежемесячно работнику. исполняющему функции инженера-эколога. и в бухгалтерию должны предоставляться отчеты. в которых отражается информация по объемам производства. расходу материалов и др.. которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

Статистическая отчетность.

1.Отчет 2 ТП-воздух сдается 1 раз в год: годовой (до 15 .04);

2.Отчет 4-ОС сдается 1 раз в год: годовой (до 2.04).

3.Отчет по ПЭК сдается до первого числа следующего места следующим за отчётным рабочих дней после отчетного периода.

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

- **Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений**

При проведении любых измерений должны использоваться приборы. аттестованные органами государственной метрологической службой. для чего необходимо осуществление регулярных поверок всех измерительных приборов.

### 1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обусловливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровеньзагрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Карагандинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всемпротяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламентапроизводства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количествовыбро-

сов загрязняющих веществ в атмосферу;

- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматическихсистем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1,2 или 3-ей группы

***Мероприятия 1-ой группы*** - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

***Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают***:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

***Мероприятия 2-ой*** группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

***Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:***

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;

- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

***Мероприятия 3-ей группы*** связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

***Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:***

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателям

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. Мероприятия по НМУдля данного объекта не предусмотрено.

# 2.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

**На период строительных работ:** обеспечение строительства технической водой осуществляется доставкой специализированной сторонней организацией по мере необходимости.

Питьевая вода на период проведения работ для рабочего персонала привозная бутилированная сторонней организацией.

На период проведения работ будут предусмотрены биотуалеты, для рабочего персонала и для бытовых стоков, которые по мере накопления выкачиваются ассенизаторской машиной сторонней организацией.

***Устройство площадок для мойки колес строительных машин и механизмов.***

На период строительства на строительной площадке в местах въездов – выездов должно быть предусмотрено устройство площадок (эстакад) для мытья колёс машин и механизмов открытого типа, оборудованных комплексом очистных сооружений.

Комплекс мойки для колес автомашин и механизмов предназначен для сбора и очистки сточных вод от взвешенных частиц и нефтепродуктов. Комплекс состоит из площадки для мойки колес машин, водосборной канавы, сборного колодца. Загрязненные сточные воды от мойки колес машин собираются в водосборные канавы глубиной 0,3 м из сборных лотковых элементов с уклоном в сторону приямка, перекрытого решеткой для задержания механических примесей. По мере накопления загрязнения в осадочном отделении, осадок необходимо периодически удалять с помощью переносной насосной установки. Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

***Расстояние от проектируемого объекта до ближайшего водного объекта (до р.Акбулак) составляет – 703 м.***

**На период эксплуатации:** характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источником водоснабжения для АБК, производственного цеха, КПП, БМК является - проектируемые водопроводные сети.

Основные показатели - водопотребление и водоотведение на период эксплуатации представлены ниже в табличной форме.

## 2.2.Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Вода используется на питьевые и технологические нужды на период проведения работ.

## 2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

**Баланс водопотребления и водоотведения**

*На период строительства - Санитарно-питьевые нужды*

Количество рабочих на период строительства объекта согласно проекту организации строительства составляет 60 человек. Согласно СНиП 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки.

Расход воды составит:

$$60*25/1000 = 1,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$1,5 *418 \text{ (19 мес.)} = 627 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Объем технической воды по сметному разделу: 1754,2496581 м3

***Водоотведение:***

По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться ав- томашинами специализированной организацией согласно договору. Баланс водопотребления и водоотведения приведен ниже в таблице на период строительных работ.

**Водопотребление и водоотведение на период строительства объекта:**

| **Наименование** | **Водопотребление, м³/год на период строительства** | | | **Водоотведение, м³/год на период строительства** | | | | **Безвозвратные потери, м³/год на период строительства** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Всего** | **Питьевого качества** | **Технического качества** | **Всего** | **Объем сточной воды, повторно используемой** | **Производственные сточные воды** | **Хозяйственно-бытовые сточные воды** | |
| Хозяйственно Питьевые нужды, умывальные | 627 | 627 | - | 627 | - | - | 627 | - |
| Производственные нужды | 1754,2496581 | - | 1754,2496581 | - | - | 1754,2496581 | - | 1754,2496581 |
| Итого: | 2381,249658 | 627 | 1754,2496581 | 627 | - | 1754,2496581 | 627 | 1754,2496581 |

**Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации**

*На период эксплуатации - Санитарно-питьевые нужды*

Персонал на период эксплуатации объекта согласно штатному расписанию составляет 430 человек. Согласно СНиП 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки.

Расход воды составит:

430*25/1000 = 10,75 м³/сутки

10,75 *440 = 4730 м³/год

Источником водоснабжения для АБК, производственного цеха, КПП, БМК является - проектируемые водопроводные сети.

***Водоснабжение и канализация. АБК (ВК).***

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателей,кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/ч | л/с | при пожаре л/с | | |
| АБК | | | | | | | |
| Водопровод хоз.-питьевой -в том числе: | 23,0 | 3,31 | 1,68 | 0,9 | | | |
| горячее водоснабжение | | 1,45 | 0,87 | 0,52 | | | |
| Хозяйственно-бытовая канализация | - | 3,31 | 1,68 | 2,5 | | | |
| Столовая | | | | | | | |
| Водопровод хоз. | - | 24,0 | 5,02 | 3,02 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -питьевой<br>-в том числе: | | | | | | | |
| горячее водоснабжение | | 8,0 | 2,69 | 1,54 | | | |
| Хозяйственно-бытовая канализация | - | 24,0 | 5,02 | 4,62 | | | |
| Душевые | | | | | | | |
| Водопровод хоз.<br>-питьевой<br>-в том числе: | - | 10,0 | 9,85 | 3,61 | | | |
| горячее водоснабжение | | 4,6 | 5,3 | 2,27 | | | |
| Хозяйственно-бытовая канализация | - | 10,0 | 9,85 | 5,21 | | | |
| Общий | | | | | | | |
| Водопровод хоз.<br>-питьевой<br>-в том числе: | - | 37,31 | 20,74 | 6,4 | 2.6 | 1.34 | |
| горячее водоснабжение | | 14,05 | 9,88 | 3,6 | | | |
| Хозяйственно-бытовая канализация | - | 37,31 | 20,74 | 7,8 | | | |
| Ливневая канализация | | - | - | 12,5 | | | |

***Водоснабжение и канализация. Производственный цех (ВК).***

Источником водоснабжения - проектируемых водопроводные сети.

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателей,кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/с | при пожаре л/с | | |
| Производственный цех | | | | | | | |
| Водопровод хоз.<br>-питьевой-в том числе: | 25,0 | 3,45 | 2,2 | 1,17 | | | |
| горячее водоснабжение | | 1,52 | 1,12 | 0,65 | | | |
| Хозяйственно-бытовая канализация | - | 3,45 | 2,2 | 2,77 | | | |

**Данные по производственному водопотреблению и водоотведению**

| Наименование потребителя | Кол-во потребителей | Количество часов работы в сутки | Потребный напор у потребителя, | Водопотребление | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Режим водопотребления, ч | Из хоз-питьевого водопровода | | | из производственного водопровода | | |
| | | | | | м³/сут | м³/ч | л/с | м³/сут | м³/ч | л/с |
| Столовая | - | 16 | 55,0 | 8 | | | | 321,12 | 29,93 | 8,3 |

Продолжение таблицы

| Водопотребление | | | | | | | | Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений мг/л | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Характеристики сточных вод | Режим водопотребления, ч | в бытовую канализацию | | | в производственную канализацию | | | | |
| | | м³/сут | м³/ч | л/с | м³/сут | м³/ч | л/с | | |
| | 8 | | | | 321,12 | 29,93 | 8,3 | | |

**Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации объекта:**

| **Наименование** | **Водопотребление, м$^3$/год на период эксплуатации** | | | **Водоотведение, м$^3$/год на период эксплуатации** | | | | **Безвозвратные потери, м$^3$/год на период эксплуатации** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Всего** | **Питьевого качества** | **Технического качества** | **Всего** | **Объем сточной воды, повторно используемой** | **Производственные сточные воды** | **Хозяйственно-бытовые сточные воды** | |
| Хозяйственно Питьевые нужды, умывальные | 14877,4 | 14877,4 | - | 14877,4 | - | - | 14877,4 | - |
| Производственные нужды | 117208,8 | - | 117208,8 | - | - | 117208,8 | - | 117208,8 |
| Итого: | 132086,2 | 14877,4 | 117208, | 14877,4 | - | 117208,8 | 14877,4 | 117208,8 |

**2.4. Поверхностные воды по г.Астана на 2023 г.**

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Акмолинской области проводились на 26 водных объектах – реки: Есиль, Нура, Акбулак, Сарыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Беттыбулак; вдхр.Вячеславское, канал Нура-Есиль, озера: озеро Султанкельды, Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Киши Шабакты, Шучье, Карасье, Сулуколь, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье. по Единой классификации качество воды оценивается следующим образом: река Есиль: – створ с. Тургеневка, 1,5 км к югу от с. Тургеневка, 1,5 км ниже водпоста: качество воды относится к 3 классу: магний – 22,914 мг/л. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс. 106 – створ г. Астана, 3 км выше г. Астана, 2 км выше сброса сточных вод управления «Астана су арнасы»: качество воды относится к 4 классу: магний -52,8 мг/л. Концентрация магния превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 0,5 км ниже сброса вод Чугунолитейного завода: качество воды относится к 3 классу:, магний – 27,029 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 0,1 км ниже пешеходного моста в городской парк: качество воды относится к 3 классу: фосфор общий– 0,218, мг/л магний –29,1 мг/л. Концентрация магния не превышает фоновые концентрации, концентрация фосфора общего превышает фоновый класс. – створ г. Астана, 8 км ниже города, пос. Коктал:качество воды относится к 4 классу: ХПК– 30,9 мг/л, магний – 36,671 мг/л. Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ северо-западная окраина Щебзавода: качество воды не нормируется (>5 класса): ХПК– 44,2 мг/дм3 . Фактическая концентрация ХПК превышает фоновый класс. По длине реке Есиль температура воды отмечена 0-20,0ºС, водородный показатель 7,20-8,50, концентрация растворенного в воде кислорода – 5,07-13,1 мг/дм3 , БПК5 –0,0-5,72 мг/дм3 , цветность – 20-45; запах – 0 балла во всех створах. Качество воды по длине реки Есиль относится к 4 классу: магний – 34,79 мг/л. Концентрация магния не превышают фоновый класс. вдхр.Вячеславское В вдхр.Вячеславское – температура воды отмечена в пределах 0-19,8ºС, водородный показатель 7,70-8,40, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,25-12,5 мг/дм3 , БПК5 – 0,57-1,78 мг/дм3 , цветность – 20-25 градусов; запах – 0 балла. - створс. Арнасай, 2 км. СВ с. Арнасай в створе водомерного поста: качество воды относится ко 2 классу: ХПК – 24,19 мг/дм3 , молибден – 0,0020 мг/дм3 , фосфор общий– 0,113 мг/дм3 . Концентрация фосфора общего и молибдена превышают фоновые концентрации, концентрация ХПК не превышает фоновый класс. Река Нура: – створ с.Романовка, 5 км ниже села, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,05 мг/л. Концентрация магния не превышают фоновый класс. – створ шлюзы, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 36,304 мг/дм3, ХПК – 30,5 мг/дм3, Концентрации магния и ХПК не превышают фоновый класс. – створ с.Коргалжын, около моста в поселке: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,843 мг/дм3, магний – 38,2 мг/дм3. Концентрация ХПК превышает фоновые концентрации, концентрации магния не превышают фоновый класс. 107 По длине реке Нура температура воды составила 0-22,0ºС, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода –4,51-9,63 мг/дм3 , БПК5 –0,71-4,1 мг/дм3 , цветность – 25-30, запах – 0. Качество воды по длине реке Нура относится к 4 классу: магний – 36,8 мг/л. Концентрации магния не превышают фоновый класс. канал Нура-Есиль: – створ голова канала, в створе водпоста: качество воды относится к 4 классу: магний – 85,583 мг/л, сульфаты – 442,667 мг/л. Концентрация магния, сульфаты превышают фоновый класс. – створ с. Пригородное, около автомобильного моста: качество относится к 4 классу: магний -66,2 мг/л, сульфаты – 390,7 мг/л. Концентрация магния превышают фоновые концентрации, концентрация сульфатов не превышают фоновый класс. По длине канала Нура-Есиль температура воды составила 0-18,8ºС, водородный показатель 7,45-8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 4,47-10,31 мг/дм3 , БПК5 –0,29- 6,65 мг/дм3 , цветность – 25-30, запах – 0-1. Качество воды по длине канала Нура-Есиль относится к 4 классу: магний – 75,89 мг/л, сульфаты – 417 мг/л. Река Акбулак: – створ г. Астана, под 1 железнодорожным мостом: качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 268,9 мг/л, магний– 125,31 мг/л, фториды – 6,594 мг/л, хлориды – 706,143 мг/дм3, фосфор общий – 1,248 мг/л. Концентрации магния, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс, концентрации фосфора общего и кальция не превышают фоновый класс. –створ г. Астана, после сброса тробопровода с фильтровальной канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 372,7 мг/л, фториды -3,21 мг/л. Концентрации хлорида, фторида превышают фоновый класс. – створ г. Астана, до сброса с отстойника ливневой канализации: качество воды не нормируется (>5 класса): фториды – 3,16 мг/л, хлориды – 412,7 мг/л, фосфор общий – 1,017 мг/л. Концентрации фосфора общего, фторидов и хлоридов превышают фоновый класс. По длине реки Акбулак температура воды составила 0-21,2 ºС, водородный показатель 6,80-

8,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,37- 12,1 мг/дм3 , БПК5 –0,29- 6,97 мг/дм3 , цветность – 20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реке Акбулак качество воды не нормируется (>5 класса): кальций – 203,42 мг/л, фосфор общий – 1,085 мг/л, фториды – 4,32 мг/л, хлориды – 497,19 мг/л. Река Сарыбулак: – створ г. Астана, ниже железнодорожного моста: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 509,843 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, ниже моста по ул. Карасай-Батыра: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 525,543 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. 108 – створ г. Астана, 7-я насосная станция: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 500,286 мг/л. Концентрация хлоридов не превышает фоновый класс. – створ г. Астана, под мостом на ул. Тлендиева: качество воды не нормируется (>5 класса): хлориды – 470,571 мг/л. Концентрация хлоридов превышает фоновый класс. – створ г.Астана, 0,2 км выше города до впадения в р. Есиль: качество воды не нормируется (>5 класса): аммоний ион – 2,934 мг/л, ХПК -35,829 мг/л, хлориды – 404,429 мг/л. Концентрации аммоний-иона, ХПК, хлоридов не превышают фоновый класс. По длине реки Сарыбулак температура воды составила 0-18,6ºС, водородный показатель 7,40-8,55, концентрация растворенного в воде кислорода – 3,35-11,6 мг/дм3 , БПК5 –0,48-7,46 мг/дм3 , цветность –20-25, запах – 0-1. Качество воды по длине реке Сарыбулак не нормируется (>5 класса): хлориды – 482,13 мг/л.

### 2.5. Подземные воды

Грунтовые воды на участке проектирования вскрыты всеми скважинами на глубине 2,8÷3,3м (абсолютные отметки 354,09÷354,70 м), приурочены в глинистых отложениях к прослоям и линзам песка.

Питание грунтовых вод происходит за счет атмосферных осадков. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период, минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,0 м

выше замеренного на момент изысканий (март 2023г.). Средние величины коэффициентов фильтрации приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов. По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные магниево-кальциево-натриевые с сухим остатком 7098 мг/л и общей жёсткостью 5,50 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2). Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 и слабой сульфатной агрессиями к бетонам марок W4- W6, а также средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

### 2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

На территории проектируемого объекта **«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2** сброс загрязняющих веществ на рельеф местности не производится. Расчет определения нормативов допустимых сбросов ЗВ не требуется.

# 3.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

### 3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

В зоне воздействия намечаемого объекта **«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2»** минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

### 3.2.Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

В период строительства и эксплуатации объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

### 3.3.Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

В зоне воздействия намечаемого объекта добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отстутствует.

### 3.4.Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- При работе спецтехники соблюдать недопущение пролива нефтепродуктов в водный объект – Ближайшим водным объектом к проектируемому объекту является р.Акбулак, расстояние от проектируемого объекта до ближайшего водного объекта (до р.Акбулак) составляет – 703 м.
- Запрещается заправка топливом, ремонт автомобилей и других машин и механизмов вблизи водоохраной зоны;
- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема используемыми материалами для строительных работ (асфальтобетонные смеси, инертные материалы - песок, щебень, гравий и т.д.)
- Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
- Строго соблюдать проектные решения.

В процессе своей деятельности проектируемый объект не будет осуществлять сброс стоков на рельеф местности, поля фильтрации, пруды испарители и другие поверхностные и подземные водотоки. Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства объекта не ожидается.

# 4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

## 4.1. Виды и объемы образования отходов

Список видов отходов принят с учетом выполняемых производственных операций на проектируемом объекте ***«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2»*** источников их образования.

***На период строительства будут образованы следующие виды отходов:***

**Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)** образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей и мелких деталей оборудования. Отходами являются: контейнеры (банки, бочки), аэрозольные баллончики содержащие остатки лакокрасочных материалов, ветошь, кисти, валики и т.д. Складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**Смешанные коммунальные отходы** образуются в процессе жизнедеятельности персонала. В состав ТБО входят также и маски, используемые сотрудниками, как средства индивидуальной защиты (маски относятся к медицинским отходам класса «А» (неопасные медицинские отходы, подобные ТБО). Твердые бытовые отходы складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**Смешанные отходы строительства и сноса** образуются в ходе строительных работ и состоят из остатков строительных материалов, раствора, бетона, боя кирпича, остатков цемента и т.д. Складируются в специальных установленных местах, передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению и удалению или используется как вторичное сырье на собственные нужды.

**Отходы сварки** представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта оборудования и автотранспорта. Складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**Тканевая упаковка** образуется в результате протирки замаслянного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и станочного оборудования. Складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

***На период эксплуатации будут образованы следующие виды отходов:***

**Смешанные коммунальные отходы** образуются в процессе жизнедеятельности персонала. Твердые бытовые отходы складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**Отходы уборки улиц** образуются в процессе уборки территории (смет с территории). Складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**Отходы медицинские** - отходы, образующиеся в процессе оказания медицинских услуг и проведения медицинских манипуляций. Для сбора отходов используются одноразовые, водонепроницаемые мешки, пакеты, металлические и пластиковые емкости, контейнеры для сбора и безопасной утилизации. Для сбора каждого класса отходов используются мешки, пакеты различной окраски в зависимости от класса медицинских отходов, контейнеры, емкости –маркировку. Металлические и пластиковые емкости, контейнеры для сбора опасных отходов плотно закрываются, передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**Пищевые коммунальные отходы поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых** образуются в результате работы столовой, а также при производстве мясных изделий. К пищевым отходам относятся продукты питания, которые утратили свои потребительские свойства. собираются в специальных контейнерах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, содержащие только пищевые масла и жиры (отходы жироуловителя)** образуются при приготовлении пищи, в процессе работы жироуловителя. Процесс первичной, механической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, улавливание жиров, сбор растительных масел в столовых.

**Моющие средства, за исключением упомянутых в 20 01 29.**

Происхождение отхода (наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы) – образуются при использовании моющих средств при работе прачечной.

**На период строительства**:

***Смешанные коммунальные отходы - ТБО***

Количество планируемых рабочих при строительстве – 60 человек

Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.куб/год

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО 60*0,3*0,25 = 4,5/365=0.0123*418 = 5,1414 т.

Временное складирование отходов на срок **не более шести месяцев** в специально установленных контейнерах с различной маркировкой, которые устанавливаются для минимизации негативного влияния твердо-бытовых отходов на окружающую среду и на здоровье человека. Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов по договору со сторонней организацией.

В соответствии со ст.351 Экологического Кодекса на полигонах твердых бытовых отходов должна быть предусмотрена обязательная сортировка отходов по видам, указанным в подпунктах 6), 10), 11), 12), 13), 14), 15), 16) и 17) пункта 1 настоящей статьи 351 ЭК РК.

Сортировка твердых бытовых отходов осуществляется с соблюдением национальных стандартов, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

***Смешанные отходы строительства и сноса - Строительные отходы***

***Строительные отходы***

На данном объекте за период проведения работ (19 месяцев – 418 дн.) могут образовываться строительные отходы, примерно в количестве 200 тонн строительного мусора (согласно сметному разделу), сдача строительного мусора будет определена по факту во время образования данного вида отхода.

Согласно ст. 376 ЭК РК п.2,3,4:

- строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;

- смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;

- запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Временное складирование отходов в специально установленных контейнерах. Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев. Будет заключен договор со специализированной организацией для вывоза строительных отходов на специально отведенные места.

***Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества***

***Осадок от мойки колес***

Уровень опасности - опасный отход, так как в составе осадка от мойки колес имеется нефтяная пленка.

Объем сточных вод, поступающих в песколовку, - *V*, м$^3$/год. Удельный норматив образования влажного осадка (песок + взвесь) - 0,15 кг/м$^3$.

Норма образования отхода – M = V·0.15·0.001, т/год.

M = 394,47*0,15*0,001 = 0,059 т/год.

Отходы со строительной площадки передаются специализированной организации по договору для дальнейшей утилизации.

***Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)***

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть – 94-99, краска – 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Уровень опасности отходов – янтарный список.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год,

где $M_i$ - масса $i$-го вида тары, т/год;

$n$ - число видов тары;

$n$ $M_{ki}$ - масса краски в $i$-ой таре, т/год;

$n$ $\alpha_i$ - содержание остатков краски в $i$-той таре в долях от $M_{ki}$ 0,05

На строительство объекта используется 1,20658455 тонн лакокрасочных материалов. ЛКМ поступают в металлических банках по 10,0 кг, масса пустой банки составляет около 0,5 кг, число единиц тары n = 120 шт.

Планируемое образование тары из-под краски = 0,0005 * 120 + 1,20658455 * 0,05 = 0,06 + 0,0603292275 = 0,1203292275 т.

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированный полигон согласно договору.

***Отходы сварки***

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле:

N=M ост.* a, т/год,

где: M ост. – фактический расход электродов – 2,6045013 т/год

a – 0,015 от массы электрода

N = 2,6045013 *0,015 = 0,03906752 т/год

Огарки сварочных электродов будут собираться в специальный ящик, установленный на твердом покрытии. Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, после окончания строительных работ передаются специализированной организации согласно договору.

***Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)***

Планируемый объем ветоши составит – 0,218450007 тонн в год промасленной ветоши (по сметному разделу).

Расчет промасленной ветоши – 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, т/год,**

где **M** = $0.12 * M_o$, $W = 0.15 * M_o$.

**W =** 0.15 x 0,218450007= 0,032767501; M = 0,12 x 0,218450007= 0,026214001;

**N =** 0,218450007+ 0,032767501+ 0,026214001= 0,277431508 **т/год**

Для временного хранения предусматривается специальная емкость, установленная в определенной месте с твердым покрытием с плотно закрывающейся крышкой, предотвращающая попада-

ние атмосферных осадков (дождя, снега). Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, далее передаются специализированной организации согласно договору.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы станции, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а временно складируются в отведенных для этих целей местах. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т.е. регламентировано, временное складирование отходов предусматривается в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. № ҚР ДСМ-331/2020).

Содержание в чистоте и своевременная санобработка мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходит под постоянным контролем ответственных лиц. В летний период предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом территории объектов.

Процесс управления отходами на предприятии включает следующие этапы технологического цикла обращения с отходами:

- образование;
- накопление;
- сбор и сортировка;
- транспортирование;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- паспортизация.

Таблица 1.1

**Перечень и объемы образования отходов производства и потребления на период строительства**

| № п/п | Наименование отходов | Нормативное количество образования отходов, т/год | Количество отходов получаемых оттретьих лиц (подрядных организаций), т/год | Общее количествоотходов, т/год |
|---|---|---|---|---|
| **Итого** | | **205,6372283** | **-** | **205,6372283** |
| 1. | Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) | 0,1203292275 | - | 0,1203292275 |
| 2. | Смешанные отходы строительства и сноса | 200 | - | 200 |
| 3. | Отходы сварки | 0,03906752 | - | 0,03906752 |
| 4. | Смешанные коммунальные отходы | 5,1414 | - | 5,1414 |
| 5. | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, за- | 0,277431508 | - | 0,277431508 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | грязненные опасными материалами (промасленная ветошь) | | | |
| 6. | Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества | 0,059 | - | 0,059 |

**Период эксплуатации:**

**Смешанные коммунальные отходы - ТБО**

Количество планируемых рабочих при строительстве – 430 человек

Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.куб/год

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО 430*0,3*0,25= 32,25 т/год

**Отходы уборки улиц – смет с территории**

- Площадь убираемой территории – 10850,04 м.кв
- Норматив образования смета с территории 5 кг/год на 1 кв. м

Планируемое образование смета 10850,04 * 5 = 54250,2 кг = 54,2502 т.

**Отходы медицинские**

Расчетный объем образования отходов медпункта определяется по формуле:

N = 0,0001 х n, т/год

N = 0,0001 х 430 = 0,043 т/год

Где: n- количество штатных сотрудников

Отходы медпункта будут складироваться в специально отведенном месте (металлические емкости) с последующей передачей спец.организациям.

**Пищевые коммунальные отходы, поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых**

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо – 0,0001 $м^3$, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа посещающих (z):

**Столовая - пищевые отходы**

N = 0.0001 * n * m* z, $м^3$/год

N = 0,0001 * 365 * 3 * 430 = 47,085 $м^3$/год

Плотность отходов – 0,3 т/$м^3$.

N = 47,085 $м^3$/год * 0,3 т/ $м^3$= 14,1255 т/год

**Пищевые отходы, образующиеся в процессе производства**

Также образуются пищевые отходы в процессе производства мясных изделий. Принимаем дополнительно 10 т/год отходов.

Итого пищевых коммунальных отходов, поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых = 24,1255 т/год

**Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, содержащие только пищевые масла и жиры (отходы жироуловителя)**

Объем отходов жиров при разгрузке жироуловителей принимаем по исходным данным, объем отходов составит - 5 т/год.

**Моющие средства, за исключением упомянутых в 20 01 29.**

Объем отходов моющих средств, за исключением упомянутых в 20 01 29, принимаем по исходным данным, объем отходов составит - 0,1 т/год.

Таблица 1.2

**Перечень и объемы образования отходов производства и потребления**
**на период эксплуатации**

| № | Наименование отходов | Нормативное количество образования отходов, т/год | Количество отходов получаемых оттретьих лиц (подрядных организаций), т/год | Общее количествоотходов, т/год |
|---|---|---|---|---|
| **Итого** | | **115,7687** | **-** | **115,7687** |
| 1. | Смешанные коммунальные отходы - ТБО | 32,25 | - | 32,25 |
| 2. | Отходы уборки улиц – смет с территории | 54,2502 | - | 54,2502 |
| 3. | Отходы медицинские | 0,043 | - | 0,043 |
| 4. | Пищевые коммунальные отходы поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых | 24,1255 | - | 24,1255 |
| 5. | Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, содержащие только пищевые масла и жиры (отходы жироуловителя) | 5 | | 5 |
| 6. | Моющие средства, за исключением упомянутых в 20 01 29. | 0,1 | | 0,1 |

### 4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи317 Экологического Кодекса:

под **отходами** понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессепотребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздуш-

ной смеси);

2) сточные воды;

3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненныйпочвенный слой;

4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;

5) снятые незагрязненные почвы;

6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены изместих естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительнойдеятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории тойже строительной площадки, где они были отделены;

7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В таблице 2 приведена общая классификация отходов.

Таблица 2.1

**Общая классификация отходов**
**На период строительства**

| № п/п | Наименование отхода | Уровень опасности | Код отхода |
|---|---|---|---|
| 1. | Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) | Опасный | 15 01 10* |
| 2. | Смешанные отходы строительства и сноса | Неопасный | 17 09 04 |
| 3. | Отходы сварки | Неопасный | 12 01 13 |
| 4. | Смешанные коммунальные отходы | Неопасный | 20 03 01 |
| 5. | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) | Опасный | 15 02 02* |
| 6. | Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества | Опасный | 07 01 11* |

** - опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021 года №314.*

Таблица 2.2

**Общая классификация отходов**
**На период эксплуатации**

| № п/п | Наименование отхода | Уровень опасности | Код отхода |
|---|---|---|---|
| 1. | Смешанные коммунальные отходы - ТБО | Неопасный | 20 03 01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. | Отходы уборки улиц – смет с территории | Неопасный | 20 03 03 |
| 3. | Отходы медицинские | Опасный | 18 01 03* |
| 4. | Пищевые коммунальные отходы поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых | Неопасный | 20 01 08 |
| 5. | Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, содержащие только пищевые масла и жиры (отходы жироуловителя) | Неопасный | 190809 |
| 6. | Моющие средства, за исключением упомянутых в 20 01 29. | Неопасный | 20 01 30 |

** - опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021 года №314.*

Фактическое количество образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации по объекту «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2» по отходам показано в таблице 3.

Таблица 3.1

**Фактические объемы образования отходов на период строительства объекта:**

| № п/п | Наименование отходов | Единица измерения | Фактическое количество образования отходов |
|---|---|---|---|
| | | | за 2024 - 2026 год |
| 1. | Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) | тонн | 0,1203292275 |
| 2. | Смешанные отходы строительства и сноса | тонн | 200 |
| 3. | Отходы сварки | тонн | 0,03906752 |
| 4. | Смешанные коммунальные отходы | тонн | 5,1414 |
| 5. | Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) | тонн | 0,277431508 |
| 6. | Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества | тонн | 0,059 |

Таблица 3.2

**Фактические объемы образования отходов на период эксплуатции объекта:**

| № п/п | Наименование отходов | Единица измерения | Фактическое количество образования отходов |
|---|---|---|---|
| | | | за 2026-2031 год |
| 1. | Смешанные коммунальные отходы - ТБО | тонн | 32,25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. | Отходы уборки улиц – смет с территории | тонн | 54,2502 |
| 3. | Отходы медицинские | тонн | 0,043 |
| 4. | Пищевые коммунальные отходы поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых | тонн | 24,1255 |
| 5. | Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, содержащие только пищевые масла и жиры (отходы жироуловителя) | тонн | 5 |
| 6. | Моющие средства, за исключением упомянутых в 20 01 29. | тонн | 0,1 |

### 4.3. Рекомендации по управлению отходами

**Накопление**

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах. Осуществление других видов деятельности, не связанных с обращением с отходами, на территории, отведенной для их накопления, запрещается.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированной организации или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

На проектируемом объекте контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с цельюисключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму. Запрещается накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

**Сбор и сортировка**

До передачи отходов специализированной организации на проектируемом объекте «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2» производится сортировка и временное складирование отходов на специально отведенных иобустроенных площадках.

Сортировка и временное складирование отходов контролируются ответственными лицами производственного объекта и производятся по следующим критериям:

1) по видам и/или фракциям, компонентам;
2) по консистенции (твердые, жидкие).

Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие - в промаркированные герметичныеемкости, оборудованные металлическими поддонами, либо иметь бетонированную основу с обвалованием;

3) по возможности повторного использования в процессе производства.

Запрещается смешивать опасные отходы с неопасными отходами, а также различные виды опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и накопления, кроме случаев применения неопасных отходов для подсыпки, уплотнения призахоронении отходов.

**Транспортирование**

Транспортирование отходов осуществляется под строгим контролем с регистрациейдвижения всех отходов до конечной точки их восстановления или удаления.

Все отходы, подлежащие утилизации, взвешиваются и регистрируются в журналеучёта отходов на участках, где они образуются.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка отходов на объекте осуществляется с помощью специализированных транспортных средств лицензированного предприятия, занимающегося вывозом отходов согласно заключенного договора.

В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

**Восстановление отходов**

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относится подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Целью вторичной переработки сырья является сохранение природных ресурсов посредством повторного применения или использования возвращаемых в оборот материалов отхода и сокращения (минимизация) объемов отходов, которые требуют вывозаи удаления.

Чтобы сократить объем образующихся отходов и создать соответствующую систему их утилизации, на объекте введен раздельный сбор отходов для вторичной переработки: металл, аккумуляторы, отработанные масла, фильтра, ветошь и т.д.

Так, металлолом, в частности обрезки труб, списанная техника, емкости различного объема и т.д., используются объектами на собственные внутрихозяйственные нужды. Остальной объем металла вывозится в соответствии с договором со специализированной организацией.

Древесные отходы преимущественно используются на местные нужды – опилки применяют в качестве упаковочного материала при транспортировке оборудования или используется для улучшения почвенного слоя, крупные фракции отходов идут в качестве строительного материала для решения местных проблем.

**Удаление**

Для обеспечения ответственного обращения с отходами объекте «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2» заключает договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Правильная организация накопления, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации восстановление создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

### 4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

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

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов на объекте «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2 обосновываются в данной программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соот-

ветствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Так как на площадке «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2» нет полигонов захоронения, то в обосновании лимитов захоронения отходов нет необходимости.

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Причинами пересмотра ранее установленных лимитов накопления отходов до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

1) изменение применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении;

2) переоформление экологического разрешения в соответствии со статьей 108 ЭкоКодекса;

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 4.

Таблица 4.1

**Лимиты накопления отходов на период строительства на 2024-2026 г.г.**

| Наименование отходов | Объем накопленных, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ***Всего*** | **205,6372283** | **205,6372283** |
| ***в том числе отходов производства*** | **200,4958283** | **200,4958283** |
| ***отходов потребления*** | **5,1414** | **5,1414** |
| **Опасные отходы** | | |
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ) | 0,1203292275 | 0,1203292275 |
| Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества | 0,059 | 0,059 |
| Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) | 0,277431508 | 0,277431508 |
| **Неопасные отходы** | | |
| Смешанные коммунальные отходы | 5,1414 | 5,1414 |
| Отходы сварки | 0,03906752 | 0,03906752 |
| Смешанные отходы строительства и сноса | 200 | 200 |
| **Зеркальные** | | |
| - | - | - |

**Лимиты накопления отходов на период эксплуатации с 2026-2031 г.г.**

| Наименование отходов | Объем накопленных, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Всего** | **115,7687** | **115,7687** |
| ***в том числе отходов производства*** | **83,5187** | **83,5187** |

| | | |
|---|---|---|
| ***отходов потребления*** | **32,25** | **32,25** |
| **Опасные отходы** | | |
| Отходы медицинские | 0,043 | 0,043 |
| **Неопасные отходы** | | |
| Смешанные коммунальные отходы - ТБО | 32,25 | 32,25 |
| Отходы уборки улиц – смет с территории | 54,2502 | 54,2502 |
| Пищевые коммунальные отходы поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых | 24,1255 | 24,1255 |
| Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, содержащие только пищевые масла и жиры (отходы жироуловителя) | 5 | 5 |
| Моющие средства, за исключением упомянутых в 20 01 29. | 0,1 | 0,1 |
| **Зеркальные** | | |
| - | - | - |

# 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## 5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- вибрация;
- электромагнитные излучения;
- инфразвуковые и световые поля и пр.

Световые поля создаются, в основном, источниками искусственного света и могут вызывать при определенных условиях некоторые изменения функционального состояния человека.

Тепловые поля - совокупные тепловыделения энергетических, промышленных установок и транспортных средств, увеличивающие температуру воздуха и влияющие на микроклимат технополюсов. Однако влияние световых и тепловых полей на здоровье населения пока недостаточно изучено.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее опасных и вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве. Наибольшее воздействие физических факторов будет отмечаться на стадии строительства, поскольку именно на этом этапе будет задействовано довольно большое количество строительной техники и оборудования. Более низкими уровнями воздействия является воздействие шума на этапе эксплуатации.

***Шум при эксплуатации и строительстве объекта, не будет оказывать негативного воздействия на население.*** Таким образом, можем сделать вывод о том,что на период строительства шумовое, вибрационное и другие физические факторы в пределах нормы. ***В целях мероприятия после ввода в эксплуатацию объекта можно провести аттестацию рабочих мест со сторонней организацией***.

На период эксплуатации предусмотрены следующие источники шума:

- источники шума – Котельная, оборудование холодильное – ИШ-0001, ИШ-0002, ИШ-0003, 0004

Соответственно ИШ и ИВ присвоен для каждого источника. Расчет уровней шума проводился на границе СЗЗ. Расчет приведен ниже.

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА НА ГРАНИЦЕ САНИТАРНО ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: на границе СЗЗ

Таблица 1. Характеристики источников шума
[ИШ0001] Холодильное оборудование, [ИШ0002] Холодильное оборудование, [ИШ0003] Холодильное оборудование, [ИШ0004]Котельная, [ИШ0005] Резервуар СУГ
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , прерывистый

Расчеты уровней шума на границе СЗЗ. Номер РП - 001 шаг 78 м.
Поверхность земли: □=0,1 твердая поверхность

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории предприятия на границе СЗЗ

| Назначение помещений или территорий | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000Гц | 8000 Гц | | |
| 22. Территории непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и аналогичных учебных заведений, детских дошкольных учреждений, площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов | 09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выход | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 0 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством | | | | | | | | | | | | |

Источник информации: ГН к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

| № | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м | | | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | | | | | | | | | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Хрт | Yрт | Zрт (высота) | | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц | 8000 Гц | | |
| 1 | РТ01 | 850 | 230 | 27 | | 35 | 35 | 35 | 29 | 24 | 0 | 31 | 34 | 40 | 43 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | - | 10 | 0 | 14 | 13 | - | 19 | - |
| 2 | РТ02 | 882 | 254 | 27 | | 25 | 25 | 25 | 16 | 30 | 0 | 32 | 33 | 30 | 36 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 2 | 12 | 0 | 16 | 15 | 3 | 20 | - |
| 3 | РТ03 | 888 | 190 | 27 | | 30 | 25 | 24 | 21 | 22 | 0 | 30 | 26 | 27 | 33 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 2 | 12 | 0 | 16 | 15 | 3 | 19 | - |
| 4 | РТ04 | 891 | 187 | 27 | | 25 | 25 | 25 | 16 | 30 | 0 | 32 | 33 | 30 | 36 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 2 | 12 | 0 | 16 | 15 | 3 | 19 | - |
| 5 | РТ05 | 896 | 265 | 27 | | 33 | 33 | 33 | 30 | 25 | 0 | 32 | 31 | 30 | 39 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 3 | 12 | 0 | 17 | 16 | 4 | 21 | - |
| 6 | РТ06 | 914 | 278 | 27 | | 25 | 25 | 25 | 21 | 15 | 0 | 14 | 16 | 18 | 27 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 3 | 13 | 0 | 18 | 17 | 6 | 22 | - |
| 7 | РТ07 | 926 | 149 | 27 | | 33 | 33 | 33 | 30 | 25 | 0 | 32 | 31 | 30 | 37 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 3 | 12 | 0 | 17 | 16 | 5 | 19 | - |
| 8 | РТ08 | 928 | 265 | 27 | | 15 | 15 | 15 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 14 | 26 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 5 | 14 | 0 | 19 | 19 | 8 | 22 | - |
| 9 | РТ09 | 953 | 241 | 27 | | 17 | 17 | 17 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 14 | 29 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 7 | 17 | 0 | 22 | 22 | 11 | 26 | - |
| 10 | РТ10 | 964 | 109 | 27 | | 24 | 24 | 24 | 17 | 30 | 0 | 32 | 33 | 30 | 36 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 2 | 12 | 0 | 17 | 16 | 4 | 20 | - |
| 11 | РТ11 | 969 | 187 | 27 | | 27 | 27 | 27 | 21 | 15 | 0 | 14 | 16 | 18 | 30 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 7 | 17 | 0 | 22 | 22 | 11 | 25 | - |
| 12 | РТ12 | 987 | 229 | 27 | | 35 | 35 | 35 | 30 | 25 | 0 | 32 | 31 | 30 | 38 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 11 | 20 | 0 | 26 | 27 | 19 | 26 | - |
| 13 | РТ13 | 992 | 203 | 27 | | 27 | 27 | 27 | 21 | 15 | 0 | 14 | 16 | 18 | | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 10 | 20 | 0 | 25 | 25 | 16 | 29 | - |
| 14 | РТ14 | 996 | 239 | 27 | | 25 | 25 | 25 | 16 | 30 | 0 | 32 | 33 | 30 | 35 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 12 | 22 | 0 | 28 | 29 | 21 | 31 | - |
| 15 | РТ15 | 997 | 137 | 27 | | 32 | 32 | 32 | 34 | 30 | 0 | 26 | 15 | 36 | 36 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 5 | 15 | 0 | 20 | 19 | 9 | 22 | - |
| 16 | РТ16 | 1004 | 242 | 27 | | 35 | 35 | 35 | 30 | 25 | 0 | 32 | 31 | 30 | 34 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | 2 | 14 | 24 | 0 | 30 | 30 | 22 | 33 | - |
| 17 | РТ17 | 1008 | 229 | 27 | | 25 | 25 | 25 | 21 | 15 | 0 | 14 | 16 | 18 | 32 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | 3 | 15 | 25 | 0 | 31 | 31 | 23 | 33 | - |
| 18 | РТ18 | 1009 | 187 | 27 | | 17 | 17 | 17 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 1 | 25 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | 4 | | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 10 | 19 | 0 | 25 | 25 | 16 | 27 | - |
| 19 | PT19 | 1013 | 200 | 27 | | 17 | 17 | 17 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 14 | 24 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 11 | 21 | 0 | 27 | 28 | 20 | 30 | - |
| 20 | PT20 | 1027 | 265 | 27 | | 17 | 17 | 17 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 14 | 22 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | 2 | 14 | 24 | 0 | 30 | 30 | 22 | 38 | - |
| 21 | PT21 | 1031 | 166 | 27 | | 35 | 35 | 35 | 30 | 25 | 0 | 32 | 31 | 30 | 37 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 8 | 18 | 0 | 23 | 23 | 13 | 33 | - |
| 22 | PT22 | 1036 | 369 | 27 | | 25 | 25 | 25 | 21 | 15 | 0 | 14 | 16 | 18 | 27 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 4 | 14 | 0 | 19 | 18 | 7 | 25 | - |
| 23 | PT23 | 1039 | 170 | 27 | | 17 | 17 | 17 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 14 | 24 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 9 | 18 | 0 | 24 | 24 | 14 | 30 | - |
| 24 | PT24 | 1039 | 255 | 27 | | 35 | 35 | 35 | 30 | 25 | 0 | 32 | 31 | 30 | 37 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | 5 | 16 | 26 | 0 | 32 | 33 | 25 | 35 | - |
| 25 | PT25 | 1051 | 192 | 27 | | 35 | 35 | 35 | 30 | 25 | 0 | 32 | 31 | 30 | 40 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 11 | 21 | 0 | 27 | 28 | 19 | 30 | - |
| 26 | PT26 | 1053 | 180 | 27 | | 35 | 35 | 35 | 30 | 25 | 0 | 32 | 31 | 30 | 38 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 10 | 20 | 0 | 25 | 25 | 16 | 27 | - |
| 27 | PT27 | 1055 | 187 | 27 | | 25 | 25 | 25 | 21 | 15 | 0 | 14 | 16 | 18 | 28 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 10 | 20 | 0 | 26 | 26 | 17 | 29 | - |
| 28 | PT28 | 1057 | 281 | 27 | | 25 | 25 | 25 | 21 | 15 | 0 | 14 | 16 | 18 | 32 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 12 | 22 | 0 | 28 | 29 | 20 | 31 | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | PT29 | 1059 | 291 | 27 | | 24 | 24 | 24 | 17 | 30 | 0 | 32 | 33 | 30 | 35 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 11 | 21 | 0 | 27 | 27 | 19 | 29 | - |
| 30 | PT30 | 1064 | 293 | 27 | | 17 | 17 | 17 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 14 | 26 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 11 | 21 | 0 | 26 | 27 | 19 | 30 | - |
| 31 | PT31 | 1069 | 280 | 27 | | 24 | 24 | 24 | 17 | 30 | 0 | 32 | 33 | 30 | 35 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | 1 | 13 | 23 | 0 | 28 | 29 | 21 | 31 | - |
| 32 | PT32 | 1072 | 335 | 27 | | 33 | 33 | 33 | 30 | 25 | 0 | 32 | 31 | 30 | 35 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 6 | 16 | 0 | 21 | 21 | 11 | 26 | - |
| 33 | PT33 | 1074 | 400 | 27 | | 14 | 14 | 14 | 18 | 16 | 0 | 17 | 12 | 16 | 22 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 2 | 12 | 0 | 16 | 15 | 4 | 20 | - |
| 34 | PT34 | 1075 | 332 | 27 | | 17 | 17 | 17 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 14 | 24 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 7 | 16 | 0 | 22 | 21 | 11 | 25 | - |
| 35 | PT35 | 1083 | 221 | 27 | | 25 | 25 | 25 | 16 | 30 | 0 | 32 | 33 | 30 | 36 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | 3 | 15 | 25 | 0 | 30 | 31 | 23 | 35 | - |
| 36 | PT36 | 1088 | 413 | 27 | | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 | 0 | 6 | 14 | 13 | 15 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 1 | 11 | 0 | 16 | 14 | 2 | 18 | - |
| 37 | PT37 | 1090 | 209 | 27 | | 16 | 16 | 16 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 14 | 25 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 12 | 22 | 0 | 28 | 28 | 20 | 26 | - |
| 38 | PT38 | 1100 | 237 | 27 | | 33 | 33 | 33 | 30 | 25 | 0 | 32 | 31 | 30 | 40 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | 2 | 14 | 24 | 0 | 30 | 31 | 23 | 35 | - |
| 39 | PT39 | 1111 | 432 | 27 | | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 | 0 | 6 | 14 | 13 | 19 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | - | 10 | 0 | 14 | 13 | - | 17 | - |
| 40 | PT40 | 1114 | 249 | 27 | | 17 | 17 | 17 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 14 | 20 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 11 | 21 | 0 | 27 | 28 | 20 | 32 | - |
| 41 | РТ41 | 1115 | 294 | 27 | | 16 | 16 | 16 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 14 | 24 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 8 | 18 | 0 | 23 | 24 | 14 | 25 | - |
| 42 | РТ42 | 1127 | 237 | 27 | | 33 | 33 | 33 | 30 | 25 | 0 | 32 | 31 | 30 | 36 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 9 | 19 | 0 | 25 | 25 | 15 | 27 | - |
| 43 | РТ43 | 1129 | 413 | 27 | | 14 | 14 | 14 | 12 | 11 | 0 | 6 | 14 | 13 | 17 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 1 | 11 | 0 | 15 | 14 | 1 | 13 | - |
| 44 | РТ44 | 1148 | 392 | 27 | | 55 | 55 | 56 | 60 | 65 | 0 | 62 | 59 | 46 | 19 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 1 | 11 | 0 | 15 | 14 | 2 | 14 | - |
| 45 | РТ45 | 1150 | 335 | 27 | | 58 | 58 | 58 | 63 | 68 | 0 | 65 | 63 | 51 | 25 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 4 | 14 | 0 | 18 | 18 | 7 | 20 | - |
| 46 | РТ46 | 1154 | 257 | 27 | | 60 | 60 | 61 | 66 | 70 | 0 | 68 | 66 | 55 | 21 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 7 | 16 | 0 | 21 | 21 | 11 | 26 | - |
| 47 | РТ47 | 1184 | 352 | 27 | | 16 | 16 | 16 | 20 | 21 | 0 | 17 | 16 | 14 | 26 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 2 | 12 | 0 | 16 | 15 | 3 | 21 | - |
| 48 | РТ48 | 1188 | 285 | 27 | | 27 | 27 | 27 | 21 | 15 | 0 | 14 | 16 | 18 | 40 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 4 | 13 | 0 | 18 | 18 | 6 | 23 | - |
| 49 | РТ49 | 1200 | 335 | 27 | | 14 | 14 | 14 | 12 | 9 | 0 | 15 | 17 | 11 | 18 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 2 | 11 | 0 | 16 | 15 | 3 | 19 | - |
| 50 | РТ50 | 1221 | 313 | 27 | | 14 | 14 | 14 | 12 | 9 | 0 | 15 | 17 | 11 | 18 | |
| Нет превышений нормативов : | | | | | | - | - | - | 1 | 11 | 0 | 15 | 14 | 2 | 17 | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот территории предприятия на границе СЗЗ**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | | | Max значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z (высота) | | | | |
| 1 | 31,5 Гц | 1039 | 255 | 27 | 41 | 83 | - | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 63 Гц | 1039 | 255 | 27 | 35 | 67 | - | |
| 3 | 125 Гц | 1039 | 255 | 27 | 33 | 57 | - | |
| 4 | 250 Гц | 1039 | 255 | 27 | 32 | 49 | - | |
| 5 | 500 Гц | 1039 | 255 | 27 | 30 | 44 | - | |
| 6 | 1000 Гц | 1039 | 255 | 27 | 0 | 0 | - | |
| 7 | 2000 Гц | 1039 | 255 | 27 | 26 | 37 | - | |
| 8 | 4000 Гц | 1039 | 255 | 27 | 25 | 35 | - | |
| 9 | 8000 Гц | 1039 | 255 | 27 | 22 | 33 | - | |
| 10 | Экв. уровень | 1039 | 255 | 27 | 40 | 45 | - | |
| 11 | Max. уровень | - | - | - | 35 | 60 | - | |

### 6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта

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

### 6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Физико-механические свойства грунтов основания.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных испытаний, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), в стратиграфической последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (Qiv).

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,3 м.

Пролювиально-делювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (pdQii-iii).

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси. Вскрыт с глубины 0,3м, мощность слоя 3,7÷5,2 м.

Элювиальные образования (eMz).

ИГЭ 2 – суглинок пестроцветный твердой консистенции, сильнонабухающий. Вскрыт с глубины 4,0÷5,5м полная мощность скважинами глубиной 12,0 м не вскрыта, вскрытая мощность слоя 6,5÷8,0 м.

Грунты слагающие верхний горизонт исследуемого участка повсеместно подвержены морозному пучению.

### 6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В процессе строительства объекта в г.Астана воздействия на почвенный покров не осуществляется.

### 6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

В процессе строительства объекта в г.Астана снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы не осуществляется.

### 6.5. Организация экологического мониторинга почв

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

**Анализ риска** аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

| **Компоненты природной среды** | **Источник и вид воздействия** | **Пространственный масштаб** | **Интенсивность воздействия** | **Комплексная оценка** | **Категория значимости** |
|---|---|---|---|---|---|
| Почвы и недра | Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова | Локальное | Отсутствует | Отсутствует | Отсутствует |

# 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

## 7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

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

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

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

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

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

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

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

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

Озеленение объекта «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2» составляет – **10 415,78 м.кв.-34.72%**

Ведомость элементов озеленения согласно дендрологического плана (приложение 14) для проектируемого объекта составляет:

| Номер по плану | | Наименование | | Высота | Колич | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Газон | м² | --- | 10415.78 | Посев семян на 1м 40 гр. травосмесь |
| 2 | | Живая изгородь (однорядная, 3шт. на 1 м.п.) Вяз мелколистный | шт. | | 2718 | Саженец без кома 90бп.м. |
| 3 | | Площадь озеленения с газонной решеткой (Учтено в покрытиях) | м2 | | 144.00 | |
| 4 | | Площадь участка | м2 | | 30000.0 | |
| 5 | Итого озеленения по участку | | м2 | | 10559.78 | 35.20% |

**Акт обследование представлен в приложении 15 проекта. Под пятно застройки объекта зеленые насаждения не попадают.**

**7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

- через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

*Первым фактором*, является нарушение растительного покрова.

Нарушения растительного покрова не происходит, т.к.

*Вторым фактором* влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

**7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Строительный объект по г.Астана не огказывает: негативного воздействия на растительные сообщества территории, а так же не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

**7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Для строительства объекта **«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2** растительные ресурсы не используются.

**7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

На период строительства проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений согласно акта обследования зеленых насаждений представлен в приложение проекта.

**7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Вблизи проектируемого объекта, а также на площадке строительства, ожидаемых изменений в растительном покрове не ожидается.

**7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет, так как данный объект находится в городской местности.

**7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

Редких и исчезающих видов растений занесенных в Красную книгу РК на территории проектируемого объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

# 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

## 8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

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

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

## 8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне эксплуатации данного объекта нет. Объект находится в городе Астана.

## 8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав

Воздействия объекта на видовой состав не происходит, т.к. на территории города Астана животные не обидают.

## 8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта отсутсвует.

## 8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно–растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В-третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

# 9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Объект **«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2»** не оказывает воздействия на ландшафты, в связи с этим мероприятия не требуются.

# 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

## 10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности по г.Астана за 2023 г.

**Астана** (прежние названия: Акмола, Целиноград, Нур-Султан) находится на севере Казахстана, столица Казахстана (с декабря 1998 г.), второй по величине город страны.

В результате масштабной трансформации стоимостью миллиарды долларов Астана ныне представляет собой интересную смесь старой советской архитектуры с современными зданиями, построенными по проектам Нормана Фостера и других ведущих архитекторов мира. Астана растёт, но всё же пока не может предложить удобства и развлечения западных столиц и прежнего столичного города, Алматы, хотя и имеет свои привлекательные стороны.

Количество действующих субъектов малого и среднего бизнеса выросло на 7,7% (144,8 тыс. единиц).

В реальном секторе экономики создано 29 тыс. новых рабочих мест (постоянные – 16,8 тыс., временные – 12,2 тыс. человек), из них 21,1 тыс. рабочих мест (72,6%) в сфере МСБ.

Оптимизация местного бюджета акимата г.Астана составила 43 млрд тг. Высвободившиеся средства направлены на финансирование социальной сферы, развитие инфраструктуры, поддержку сектора экономики, здравоохранения, образования и т.д.

В рамках исполнения поручения Главы государства проведены масштабные работы по сокращению непродуктивных расходов государственного и квазигоссектора. Оптимизированные средства направили на решение реальных социальных проблем, на поддержку малого и среднего бизнеса в период пандемии, на вопросы занятости, улучшение инфраструктуры города и другие сферы, волнующие общество.

К примеру, на поддержку реального сектора экономики и инфраструктуры направлено свыше 25,7 млрд тг. Это на снос аварийных домов, строительство дорог, дворов, инженерно-коммуникационной инфраструктуры, кредитование малого и среднего бизнеса, пополнение стабилизационного фонда, субсидирование процентной ставки по кредитам для поддержания цен на социально значимые продукты питания и т.д.

На сферы образования, здравоохранения и соцпомощи дополнительно направлено 10,5 млрд тг: на оказание соцпомощи; учитывая дистанционное обучение, на закуп для школьников из малообеспеченных семей компьютеров, роутеров, школьной одежды. Также на закуп дополнительного количества медоборудования и т.д.

Кроме того, на резерв акимата для медицинских сфер предусмотрено почти 6 млрд тг.

**Внутренняя торговля.**

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

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

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

**Мониторинг малого и среднего бизнеса**

Количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 ноября 2012 года составило 45 342 единицы что на 12,3% больше в сравнении с аналогичным периодом 2011 года. Хозяйствующими субъектами малого и среднего предпринимательства произведено продукции, выполнено работ и оказано услуг на сумму 834 314 млн. тенге, что на 1,3% выше аналогичного периода прошлого года.

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

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

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

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

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

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

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

### 10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период строительства обеспечение рабочими кадрами при участие местного населения производится за счет генподрядной и субпорядных организаций.

### 10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

### 10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Объект строительства предназначен для жилья населения города, а также для размещения пристроенных помещений, парковки машин. Данный объект не наносит вред охране окружающей

среде. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

### 10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР) от проектиремого объекта.

### 10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

Проект **«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2** на период строительства, численность рабочего персонала будет составлять – 123 человека.

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

# 11.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность **возникновения аварийных ситуаций**, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

**Анализ риска** аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|---|---|---|---|---|---|
| Атмосферный воздух | Выбросы загрязняющих веществ на период строительства ( временные источники загрязнения) | Локальное | Незначительное | 8 | Воздействие низкой значимости |
| Почвы и недра | Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова | Локальное | Отсутствует | Отсутствует | Отсутствует |
| Поверхностные и подземные воды | Загрязнение подземных и поверхностных вод | Локальное | Отсутствует | Отсутствует | Отсутствует |

**Мероприятия по снижению воздействия на реализацию намечаемой деятельности на окружающую среду:**

1. *Мероприятия по снижению воздействия по атмосферному воздуху – пылеподавление на площадке, а также при погрузочно-разгрузочных работах строительных материалов;*
2. *Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах;*
3. *Запрещается заправка автотранспорта на территории данного объекта во время строительных работ.*

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную автомагистраль предусмотреть пункт мойки колес (ранее описанный в проекте). Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвежных источников загрязнения – загазованность, но по расчетам рассеивания можно сделать вывод о том, что воздействия на атмосферный воздух низкой значимости, в пределах нормы предельно допустимых концентраций.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается;
- Воздействие на водные ресурсы не оказывается;
- Воздействие на существующее состояние почв нет.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта строительства незначительно.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ


1. Экологический Кодекс Республики Казахстан№400-IV ЗРК от 2 января 2021 г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии,геологии, и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.21 г.
3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п от 18.04.2008 г.
4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
5. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 г. (взамен Инструкции по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприрода. М., 1989 г.).
6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209;
7. ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168.
8. «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 г.
9. «Правила проведения общественных слушаний» №135-п, утвержденных приказом Министра ООС от 7.05.2007 г.
10. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ. 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
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

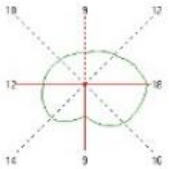
# ПРИЛОЖЕНИЯ

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1
## Ситуационная карта-схема с источниками загрязнения атмосферного воздуха

**Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до жилой зоны**
**«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)»**
**расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2.**




РОЗА ВЕТРОВ



**Условные обозначения**

- проектируемый объект

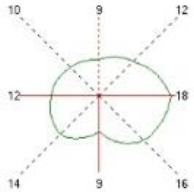
- жилая зона

Жилая зона находится на расстоянии 1,38 км с южной стороны.

**Карта-схема размещения объекта с указанием расстояния до ближайших производственных объектов**
**«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)»**
**расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2.**




РОЗА ВЕТРОВ

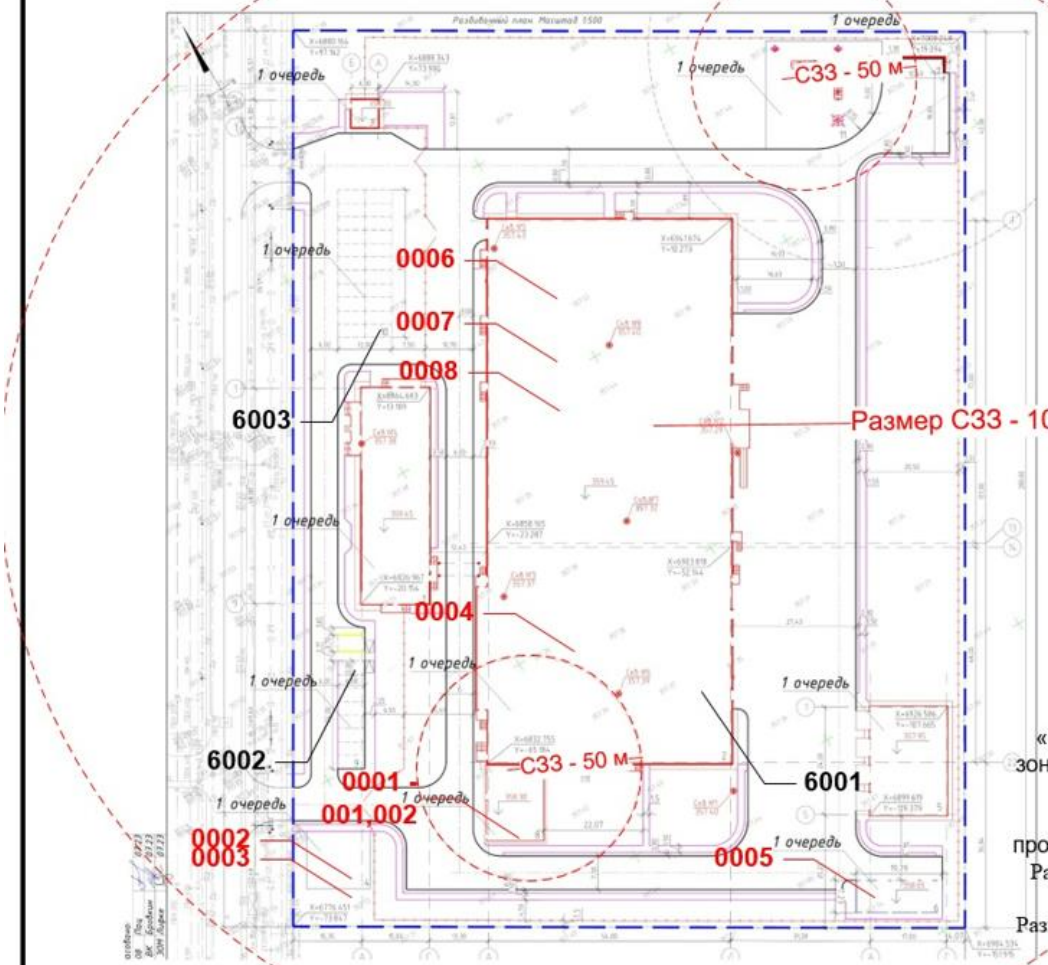



**Условные обозначения**

- проектируемый объект

Вблизи проектируемого объекта находятся производственные объекты.
- с северной стороны на расстоянии 378,04 м расположен ТОО «КРЕ» предприятие по выпуску бронированных колесных маших;
- с северо-восточной стороны на расстоянии 451,69 расположен танжер - 1 Завод железобетонных и бетонных изделий;
- с восточной стороны на расстоянии 321,24 м расположен лифтостроительный завод, на расстоянии 404,88 м расположен локомотивный завод.
- с юго-западной стороны расположен Аграрный сервис на расстоянии 95,8 м. Жилая зона находится на расстоянии 1,38 км с южной стороны.

**Карта-схема размещения объекта с указанием с указанием источников загрязнения и границ СЗЗ**
**«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2.**




## Условные обозначения

Экспликация зданий и сооружений

| Номер по ген. плану | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | АБК | 1 очередь строительства |
| 2 | Производственный цех | 1 очередь строительства |
| 3 | КПП | 1 очередь строительства |
| 4 | Резервуарный парк | 1 очередь строительства |
| 5 | Гараж | 1 очередь строительства |
| 6 | ТП | 1 очередь строительства |
| 7 | Площадка ТБО | 1 очередь строительства |
| 8 | БМК | 1 очередь строительства |
| 9 | Открытая стоянка на 9 м/м, в т.ч. 1 м/м для МГН | 1 очередь строительства |
| 10 | Открытая стоянка на 22 м/м | 1 очередь строительства |
| 11 | Площадка ЛОС | 1 очередь строительства |

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

0001 - *Организованный источник*

6001 - *Неорганизованный источник*

*- санитарно-защитная зона*

Санитарно-защитная зона для объекта составляет 100 м.
«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» года № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
Раздел 8, п.35, пп.11 - производство колбасных изделий, производительностью 3,0 и более тонн перерабатываемого мяса в сутки.
Размер СЗЗ для ЛОС - раздел 12 – примечание п.5 Размер СЗЗ от очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа – 50 м.
Размер СЗЗ для котельной - раздел 14 п. 58 - производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива – 50 м.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2
# Расчет приземных концентраций

# РПК
## На период строительства
## Без учета фоновых концентраций

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП «Vivat KZ»

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 2.7 м/с
Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -16.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | 0.0053200 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6003 | 0.005320 | П1 | 0.006615 | 0.50 | 57.0 |

| Суммарный Mq = 0.005320 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.006615 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | 0.0005610 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6003 | 0.000561 | П1 | 0.027901 | 0.50 | 57.0 |

Суммарный Mq = 0.000561 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.027901 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6002 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 24 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000282 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6002 | 0.000028 | П1 | 0.000030 | 0.50 | 185.3 |

Суммарный Mq = 0.000028 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000030 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

```
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 T     2.0       0.10  1.50  0.0118  80.0       25      26                  1.0 1.000 0 0.0443000
005701 0002 T     2.0       0.20  1.50  0.0471  80.0       27      25                  1.0 1.000 0 0.0443000
005701 0003 T     2.0       0.50  2.50  0.4909 100.0       26      25                  1.0 1.000 0 0.0012220
005701 6003 П1    2.0                       0.0       25      23      2     2   0 1.0 1.000 0 0.0000753
005701 6004 П1    2.0                       0.0       25      21      2     2   0 1.0 1.000 0 0.0037600
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |    M     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|   0.044300| T |   0.045907 |   0.50 |    88.1 |
|   2 |005701 0002|   0.044300| T |   0.044628 |   0.50 |    89.3 |
|   3 |005701 0003|   0.001222| T |   0.000601 |   0.77 |   143.0 |
|   4 |005701 6003|   0.000075| П1|   0.000062 |   0.50 |   114.0 |
|   5 |005701 6004|   0.003760| П1|   0.001852 |   0.50 |   142.5 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.093657 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      0.093050 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    | Координаты центра  : X=      29 м;  Y=       11 |
    | Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м  |
    | Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.090 0.085 0.078 0.069 0.059 0.052 0.049 0.050 0.056 0.065 0.074 0.082 0.088 0.091 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.088 0.081 0.070 0.058 0.045 0.035 0.031 0.033 0.041 0.053 0.066 0.077 0.085 0.090 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.086 0.077 0.064 0.048 0.033 0.020 0.014 0.016 0.027 0.042 0.058 0.072 0.083 0.089 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.084 0.074 0.060 0.043 0.025 0.010 0.002 0.006 0.018 0.035 0.053 0.069 0.081 0.088 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.084 0.074 0.060 0.042 0.024 0.009 0.001 0.005 0.018 0.035 0.053 0.069 0.081 0.088 |- 5
   |                                  ^                                                  |
 6-C 0.085 0.076 0.063 0.047 0.031 0.018 0.011 0.014 0.025 0.041 0.057 0.071 0.082 0.089 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.087 0.080 0.069 0.056 0.043 0.032 0.028 0.030 0.038 0.051 0.064 0.076 0.085 0.090 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.089 0.084 0.076 0.067 0.057 0.049 0.046 0.047 0.054 0.063 0.073 0.082 0.088 0.091 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.091 0.088 0.083 0.077 0.070 0.065 0.063 0.064 0.068 0.074 0.081 0.087 0.090 0.092 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.092 0.091 0.088 0.085 0.081 0.078 0.077 0.077 0.080 0.083 0.087 0.090 0.092 0.092 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.092 0.092 0.091 0.090 0.088 0.087 0.086 0.086 0.087 0.089 0.091 0.092 0.092 0.092 |-11
   |                                                                                     |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0924425 долей ПДКмр
= 0.0184885 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 84.0 м
( X-столбец 13, Y-строка 11) Yм = -39.0 м
При опасном направлении ветра : 318 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

| y= | 34: | 11: | 11: | 12: | 14: | 14: | 15: | 31: | 40: | 8: | 11: | 38: | 4: | 7: | 6: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 35: | 36: | 37: | 37: | 38: | 39: | 39: | 39: | 39: | 40: | 43: | 43: | 45: | 46: | 47: |
| Qc : | 0.009: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.016: | 0.015: | 0.011: | 0.020: | 0.024: | 0.024: | 0.022: | 0.035: | 0.033: | 0.035: |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

| y= | 8: |
|---|---|
| x= | 48: |
| Qc : | 0.034: |
| Cc : | 0.007: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 45.0 м, Y= 4.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0353205 доли ПДКмр|
| 0.0070641 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 005701 0001 | T | 0.0443 | 0.018742 | 53.1 | 53.1 | 0.423081130 |
| 2 | 005701 0002 | T | 0.0443 | 0.016214 | 45.9 | 99.0 | 0.366015494 |
| | В сумме = | | 0.034957 | 99.0 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.000363 | 1.0 | | | |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 5
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

| y= | 22: | 28: | 25: | 19: | 22: |
|---|---|---|---|---|---|
| x= | 21: | 25: | 30: | 25: | 21: |
| Qc : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25.4 м, Y= 18.8 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024771 доли ПДКмр|
| 0.0004954 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 005701 0001 | T | 0.0443 | 0.001523 | 61.5 | 61.5 | 0.034372658 |
| 2 | 005701 0002 | T | 0.0443 | 0.000947 | 38.2 | 99.7 | 0.021374054 |
| | В сумме = | | 0.002470 | 99.7 | | | |

| Суммарный вклад остальных = 0.000007 0.3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 005701 0001 | Т | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0576000 |
| 005701 0002 | Т | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0576000 |
| 005701 0003 | Т | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 26 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001985 |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000122 |
| 005701 6004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 25 | 21 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006110 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.057600 | Т | 0.029845 | 0.50 | 88.1 |
| 2 | 005701 0002 | 0.057600 | Т | 0.029013 | 0.50 | 89.3 |
| 3 | 005701 0003 | 0.000198 | Т | 0.000049 | 0.77 | 143.0 |
| 4 | 005701 6003 | 0.000012 | П1 | 0.000005 | 0.50 | 114.0 |
| 5 | 005701 6004 | 0.000611 | П1 | 0.000150 | 0.50 | 142.5 |

| Суммарный Mq = 0.116022 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.059062 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130х100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 29 м; Y= 11 |
| Длина и ширина : L= 130 м; B= 100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| * | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-\| | 0.058 | 0.055 | 0.050 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.031 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.053 | 0.057 | 0.058 | \|- 1 |
| 2-\| | 0.056 | 0.052 | 0.045 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.020 | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.042 | 0.049 | 0.055 | 0.058 | \|- 2 |
| 3-\| | 0.055 | 0.049 | 0.041 | 0.031 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 0.011 | 0.017 | 0.027 | 0.037 | 0.046 | 0.053 | 0.057 | \|- 3 |
| 4-\| | 0.054 | 0.048 | 0.038 | 0.027 | 0.016 | 0.006 | 0.002 | 0.004 | 0.012 | 0.023 | 0.034 | 0.044 | 0.052 | 0.057 | \|- 4 |
| 5-\| | 0.054 | 0.048 | 0.038 | 0.027 | 0.016 | 0.006 | 0.001 | 0.003 | 0.011 | 0.023 | 0.034 | 0.044 | 0.052 | 0.057 | \|- 5 |
| | | | | ^ | | | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.055 | 0.049 | 0.040 | 0.030 | 0.020 | 0.011 | 0.007 | 0.009 | 0.016 | 0.026 | 0.037 | 0.046 | 0.053 | 0.057 | C- 6 |
| 7-\| | 0.056 | 0.051 | 0.044 | 0.036 | 0.028 | 0.021 | 0.018 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.041 | 0.049 | 0.054 | 0.058 | \|- 7 |
| 8-\| | 0.057 | 0.054 | 0.049 | 0.043 | 0.037 | 0.032 | 0.029 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.052 | 0.056 | 0.058 | \|- 8 |

```
 9-| 0.058 0.057 0.053 0.049 0.045 0.042 0.040 0.041 0.044 0.048 0.052 0.055 0.058 0.059 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.059 0.058 0.057 0.054 0.052 0.050 0.049 0.050 0.051 0.053 0.056 0.058 0.059 0.059 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.059 0.059 0.058 0.058 0.056 0.055 0.055 0.055 0.056 0.057 0.058 0.059 0.059 0.058 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0590048 долей ПДКмр
                                        =  0.0236019 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    84.0 м
    ( Х-столбец 13, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра  :     318 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=     34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.023: 0.021: 0.023:
Cc : 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=      8:
----------:
 x=     48:
----------:
Qc : 0.022:
Cc : 0.009:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    45.0 м,  Y=     4.0 м
                                        _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0227555 доли ПДКмр|
                                        |       0.0091022 мг/м3     |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0001| Т |     0.0576|   0.012185 |  53.5  |  53.5 | 0.211540580  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0576|   0.010541 |  46.3  |  99.9 | 0.183007732  |
|                        В сумме =    0.022726    99.9                             |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000030     0.1                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________
 y=     22:    28:    25:    19:    22:
----------:------:------:------:------:
 x=     21:    25:    30:    25:    21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    25.4 м,  Y=    18.8 м
                                    _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016061 доли ПДКмр|
                                     |      0.0006424 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0001| T |     0.0576|   0.000990 |  61.6  |  61.6 | 0.017186332  |
|  2 |005701 0002| T |     0.0576|   0.000616 |  38.3  | 100.0 | 0.010687027  |
|                    В сумме =   0.001606   100.0                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь  :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код   |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T  |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 T    2.0      0.10  1.50  0.0118  80.0      25      26                3.0 1.000 0 0.0073800
005701 0002 T    2.0      0.20  1.50  0.0471  80.0      27      25                3.0 1.000 0 0.0073800
005701 0003 T    2.0      0.50  2.50  0.4909 100.0      26      25                3.0 1.000 0 0.0001230


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |    M     |Тип|    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|   0.007380| T |   0.030591 |   0.50 |    44.0 |
|   2 |005701 0002|   0.007380| T |   0.029738 |   0.50 |    44.7 |
|   3 |005701 0003|   0.000123| T |   0.000242 |   0.77 |    71.5 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.014883 г/с                                            |
|   Сумма См по всем источникам =      0.060571 долей ПДК                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с                  |
|_______________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь  :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       29 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.052 0.055 0.057 0.059 0.060 0.060 0.059 0.059 0.060 0.060 0.058 0.056 0.053 0.050 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.053 0.056 0.059 0.060 0.058 0.052 0.048 0.050 0.056 0.060 0.060 0.057 0.054 0.051 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.054 0.057 0.060 0.059 0.050 0.036 0.027 0.031 0.045 0.056 0.060 0.059 0.055 0.052 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.055 0.058 0.060 0.057 0.043 0.021 0.006 0.013 0.034 0.052 0.060 0.059 0.056 0.053 |- 4
   |                                                                                     |
```

```
 5-| 0.055 0.058 0.060 0.056 0.042 0.019 0.003 0.011 0.033 0.052 0.060 0.059 0.056 0.053 |- 5
   |                          ^                                  |
 6-С 0.054 0.058 0.060 0.058 0.049 0.033 0.023 0.028 0.043 0.056 0.060 0.059 0.056 0.052 С- 6
   |                                                             |
 7-| 0.053 0.056 0.059 0.060 0.057 0.050 0.045 0.048 0.054 0.059 0.060 0.058 0.055 0.051 |- 7
   |                                                             |
 8-| 0.052 0.055 0.057 0.060 0.060 0.059 0.058 0.059 0.060 0.060 0.058 0.056 0.053 0.050 |- 8
   |                                                             |
 9-| 0.050 0.053 0.055 0.057 0.059 0.060 0.060 0.060 0.060 0.058 0.056 0.054 0.051 0.048 |- 9
   |                                                             |
10-| 0.048 0.050 0.053 0.054 0.056 0.057 0.057 0.057 0.057 0.055 0.053 0.051 0.049 0.046 |-10
   |                                                             |
11-| 0.046 0.048 0.050 0.052 0.053 0.054 0.054 0.054 0.053 0.052 0.051 0.049 0.047 0.044 |-11
   |                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0604119 долей ПДКмр
                                     =  0.0090618 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     4.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 1)       Yм =    61.0 м
 При опасном направлении ветра  :     148 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=     34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.031: 0.032: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.023: 0.036: 0.042: 0.041: 0.039: 0.052: 0.050: 0.052:
Сс : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:  226 :  325 :  322 :  320 :  313 :  311 :  308 :  246 :  221 :  321 :  310 :  233 :  318 :  312 :  312 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.012: 0.018: 0.022: 0.022: 0.020: 0.027: 0.026: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.025: 0.024: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=      8:
----------:
 x=     48:
----------:
Qc : 0.052:
Сс : 0.008:
Фоп:  308 :
Uоп: 0.50 :
   :      :
Ви : 0.027:
Ки : 0001 :
Ви : 0.025:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    45.0 м,  Y=     4.0 м
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0522845 доли ПДКмр|
                                     |       0.0078427 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0001| Т |   0.007380|   0.027218 |  52.1  |  52.1 |   3.6880393  |
|  2 |005701 0002| Т |   0.007380|   0.024975 |  47.8  |  99.8 |   3.3841627  |
|                        В сумме =   0.052193    99.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000092     0.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:00
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| y= | 22: | 28: | 25: | 19: | 22: |
| x= | 21: | 25: | 30: | 25: | 21: |
| Qc : | 0.005: | 0.002: | 0.002: | 0.006: | 0.005: |
| Cc : | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 25.4 м, Y= 18.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059304 доли ПДКмр|
| 0.0008896 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 005701 0001 | Т | 0.007380 | 0.003619 | 61.0 | 61.0 | 0.490423769 |
| 2 | 005701 0002 | Т | 0.007380 | 0.002304 | 38.8 | 99.9 | 0.312132210 |
| | | | В сумме = | 0.005923 | 99.9 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000008 | 0.1 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | | | | ~г/с~ |
| 005701 0001 | Т | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0147600 |
| 005701 0002 | Т | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0147600 |
| 005701 0003 | Т | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 26 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0028930 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.014760 | Т | 0.006118 | 0.50 | 88.1 |
| 2 | 005701 0002 | 0.014760 | Т | 0.005948 | 0.50 | 89.3 |
| 3 | 005701 0003 | 0.002893 | Т | 0.000569 | 0.77 | 143.0 |

Суммарный Mq = 0.032413 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.012635 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | ~ | <Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 005701 0001 | T | | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0369000 | |
| 005701 0002 | T | | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0369000 | |
| 005701 0003 | T | | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 26 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0068400 | |
| 005701 6003 | П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0008350 | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.036900 | T | 0.001530 | 0.50 | 88.1 |
| 2 | 005701 0002 | 0.036900 | T | 0.001487 | 0.50 | 89.3 |
| 3 | 005701 0003 | 0.006840 | T | 0.000135 | 0.77 | 143.0 |
| 4 | 005701 6003 | 0.000835 | П1 | 0.000028 | 0.50 | 114.0 |

Суммарный Mq = 0.081475 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.003179 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000496 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6003 | 0.000050 | П1 | 0.000411 | 0.50 | 114.0 |

| | |
|---|---|
| Суммарный Mq = | 0.000050 г/с |
| Сумма См по всем источникам = | 0.000411 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0002072 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6003 | 0.000207 | П1 | 0.000515 | 0.50 | 57.0 |

Суммарный Mq = 0.000207 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000515 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0701000 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6005 | 0.070100 | П1 | 0.046520 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.070100 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.046520 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0409000 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 005701 6005 | 0.040900 | П1 | 0.009047 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.040900 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.009047 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000085 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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

```
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     М     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6005|  0.00000852| П1 |   0.000002 |   0.50  |   125.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000852 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000002 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|--------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 6005 П1    2.0                          0.0       23       22        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0079200
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,            |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     М     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6005|    0.007920| П1 |   0.010512 |   0.50  |   125.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.007920 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =      0.010512 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|--------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:00
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~м~~ | ~м~~ | ~м/с~~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~~ | ~~м~~~~ | ~~м~~~~ | ~~м~~~~ | гр. | | | | г/с~~ |
| 005701 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017700 |
| 005701 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017700 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.001770 | T | 0.012228 | 0.50 | 88.1 |
| 2 | 005701 0002 | 0.001770 | T | 0.011887 | 0.50 | 89.3 |

Суммарный Mq = 0.003540 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.024115 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~~ | ~~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~~ | г/с~~ |
| 005701 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017700 |
| 005701 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017700 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 005701 0001 | 0.001770 | T | 0.007337 | 0.50 | 88.1 | |
| 2 | 005701 0002 | 0.001770 | T | 0.007132 | 0.50 | 89.3 | |
| Суммарный Mq = 0.003540 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.014469 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>-<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0171500 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6005 | 0.017150 | П1 | 0.006504 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.017150 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006504 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000276 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6005 | 0.000028 | П1 | 0.000092 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.000028 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000092 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0034600 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6005 | 0.003460 | П1 | 0.000459 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.003460 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000459 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об-П>-<Ис> | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 005701 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0177000 |
| 005701 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0177000 |
| 005701 0003 | T | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 26 | 25 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0038680 |
| 005701 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 26 | 24 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0105701 |
| 005701 6007 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 26 | 25 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3916555 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.017700 | T | 0.003668 | 0.50 | 88.1 |
| 2 | 005701 0002 | 0.017700 | T | 0.003566 | 0.50 | 89.3 |
| 3 | 005701 0003 | 0.003868 | T | 0.000381 | 0.77 | 143.0 |
| 4 | 005701 6006 | 0.010570 | П1 | 0.001041 | 0.50 | 142.5 |
| 5 | 005701 6007 | 0.391656 | П1 | 0.038576 | 0.50 | 142.5 |

Суммарный Mq = 0.441494 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.047232 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | ~градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с~ |
| 005701 6009 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 26 | 25 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0406000 | |

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6009 | 0.040600 | П1 | 0.023993 | 0.50 | 71.3 |

Суммарный Mq = 0.040600 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.023993 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 005701 6001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 24 | 24 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 2.017000 |
| 005701 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 24 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.4270000 |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0001387 |

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:01
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6001 | 2.017000 | П1 | 0.213721 | 0.50 | 185.3 |
| 2 | 005701 6002 | 0.427000 | П1 | 0.045245 | 0.50 | 185.3 |
| 3 | 005701 6003 | 0.000139 | П1 | 0.000230 | 0.50 | 57.0 |

Суммарный Mq = 2.444139 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.259196 долей ПДК

```
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                    пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                    клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                    пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                    клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      29 м;  Y=      11 |
      |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.128 0.107 0.088 0.072 0.059 0.050 0.047 0.050 0.058 0.071 0.087 0.106 0.127 0.148 |- 1
    |                                                   |
  2-| 0.116 0.094 0.073 0.055 0.040 0.031 0.027 0.030 0.040 0.054 0.072 0.093 0.115 0.138 |- 2
    |                                                   |
  3-| 0.108 0.084 0.062 0.042 0.026 0.016 0.012 0.015 0.025 0.041 0.061 0.083 0.107 0.130 |- 3
    |                                                   |
  4-| 0.103 0.079 0.055 0.035 0.018 0.006 0.002 0.006 0.017 0.034 0.054 0.077 0.102 0.126 |- 4
    |                                                   |
  5-| 0.102 0.078 0.054 0.033 0.016 0.005 0.000 0.004 0.015 0.032 0.053 0.076 0.101 0.125 |- 5
    |                           ^                       |
  6-C 0.105 0.081 0.059 0.038 0.022 0.011 0.007 0.010 0.021 0.037 0.057 0.080 0.104 0.128 C- 6
    |                                                   |
  7-| 0.112 0.090 0.068 0.049 0.034 0.024 0.020 0.023 0.033 0.048 0.067 0.088 0.111 0.134 |- 7
    |                                                   |
  8-| 0.123 0.102 0.082 0.064 0.050 0.042 0.038 0.041 0.050 0.063 0.080 0.100 0.122 0.143 |- 8
    |                                                   |
  9-| 0.136 0.116 0.098 0.083 0.071 0.063 0.060 0.062 0.070 0.082 0.097 0.115 0.135 0.154 |- 9
    |                                                   |
 10-| 0.151 0.133 0.117 0.104 0.093 0.086 0.084 0.086 0.092 0.103 0.117 0.132 0.149 0.167 |-10
    |                                                   |
 11-| 0.166 0.151 0.137 0.126 0.116 0.111 0.109 0.110 0.116 0.125 0.137 0.150 0.165 0.181 |-11
    |                                                   |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
  Максимальная концентрация ---------> См =  0.1807896 долей ПДКмр
                                     =  0.0542369 мг/м3
  Достигается в точке с координатами:  Хм =    94.0 м
     ( Х-столбец 14, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
  При опасном направлении ветра  :     312 град.
   и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                    пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                    клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений__________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________
  y=     34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:   36:   37:   37:   38:   39:   39:   39:   39:   40:   43:   43:   45:   46:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.030: 0.028: 0.030:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.030:
Cc : 0.009:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    47.0 м,  Y=     6.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0304710 доли ПДКмр|
                                     |       0.0091413 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6001| П1|     2.0170|   0.025234 |  82.8  |  82.8 | 0.012510519  |
|  2 |005701 6002| П1|     0.4270|   0.005084 |  16.7  |  99.5 | 0.011907351  |
|                     В сумме =    0.030318    99.5                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000153     0.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                    пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                    клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
              ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с    ] |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________
 y=     22:    28:    25:    19:    22:
----------:------:------:------:------:
 x=     21:    25:    30:    25:    21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    29.8 м,  Y=    25.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013056 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003917 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   256 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6001| П1|     2.0170|   0.001047 |  80.2  |  80.2 | 0.000519160  |
|  2 |005701 6002| П1|     0.4270|   0.000251 |  19.2  |  99.4 | 0.000587686  |
|                     В сумме =    0.001298    99.4                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000007     0.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
______________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 6008 П1     2.0                          0.0       25       23        2        2   0 3.0 1.000 0 0.1060000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
```

```
    Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
    Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    М    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6008|   0.106000| П1 |   0.313213 |   0.50 |    71.3 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.106000 г/с                                     |
|   Сумма См по всем источникам =      0.313213 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город     :001 Астана.
    Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
    Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
    Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город     :001 Астана.
    Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
    Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       29 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.312 0.312 0.304 0.286 0.263 0.243 0.233 0.238 0.256 0.279 0.299 0.310 0.313 0.306 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.313 0.307 0.288 0.255 0.215 0.180 0.164 0.173 0.204 0.244 0.280 0.303 0.312 0.311 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.312 0.300 0.269 0.221 0.163 0.111 0.087 0.100 0.146 0.204 0.257 0.293 0.310 0.313 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.311 0.294 0.255 0.194 0.122 0.056 0.023 0.042 0.101 0.173 0.239 0.285 0.308 0.313 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.310 0.292 0.250 0.187 0.110 0.039 0.001 0.023 0.087 0.165 0.233 0.282 0.307 0.313 |- 5
   |                                  ^                                                  |
 6-C 0.311 0.295 0.258 0.201 0.132 0.071 0.040 0.057 0.112 0.181 0.243 0.287 0.308 0.313 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.312 0.302 0.275 0.231 0.179 0.133 0.111 0.123 0.163 0.216 0.264 0.296 0.311 0.313 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.313 0.309 0.294 0.266 0.231 0.201 0.187 0.195 0.221 0.256 0.287 0.306 0.313 0.310 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.311 0.313 0.307 0.294 0.275 0.259 0.251 0.255 0.270 0.288 0.304 0.312 0.313 0.305 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.305 0.312 0.313 0.309 0.302 0.296 0.292 0.294 0.300 0.307 0.312 0.313 0.307 0.299 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.298 0.305 0.311 0.313 0.312 0.311 0.310 0.311 0.312 0.313 0.312 0.307 0.300 0.292 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.3130911 долей ПДКмр
                                    =  0.0313091 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    -6.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра  :     27 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город     :001 Астана.
    Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
    Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  16
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          __________Расшифровка_обозначений___________
```

```
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    ~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=     34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.066: 0.071: 0.066: 0.063: 0.068: 0.065: 0.068: 0.114: 0.103: 0.106: 0.124: 0.152: 0.143: 0.154:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.014: 0.015:
Фоп:  220 :  318 :  315 :  313 :  304 :  302 :  299 :  238 :  218 :  315 :  303 :  229 :  314 :  307 :  308 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=      8:
----------:
 x=     48:
----------:
Qc : 0.151:
Cc : 0.015:
Фоп:  303 :
Uоп: 0.50 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    47.0 м,  Y=     6.0 м

                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1537529 доли ПДКмр|
                                    |       0.0153753 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   1 |005701 6008| П1|     0.1060|   0.153753 | 100.0  | 100.0 |   1.4504987  |
|                        В сумме =    0.153753    100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:01
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
               ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    ~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________
 y=     22:    28:    25:    19:    22:
----------:------:------:------:------:
 x=     21:    25:    30:    25:    21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.011: 0.008: 0.004: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    28.5 м

                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0110976 доли ПДКмр|
                                    |       0.0011098 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   1 |005701 6008| П1|     0.1060|   0.011098 | 100.0  | 100.0 | 0.104694188  |
|                        В сумме =    0.011098    100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

## С учетом фоновых концентраций

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ИП «Vivat KZ»
   ----------------------------------------------------------------------------------------
   | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                  |
   | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                   |
   ----------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Название: Астана
     Коэффициент А = 200
```

Скорость ветра Uмр = 2.7 м/с
Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -16.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0053200 | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:03
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6003 | 0.005320 | П1 | 0.006615 | 0.50 | 57.0 |

Суммарный Mq = 0.005320 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006615 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:03
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | 0.0005610 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6003 | 0.000561 | П1 | 0.027901 | 0.50 | 57.0 |

Суммарный Mq = 0.000561 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.027901 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6002 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 24 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000282 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

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

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 005701 6002 | 0.000028 | П1 | 0.000030 | 0.50 | 185.3 |

Суммарный Mq = 0.000028 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000030 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~ | г/с~~ |
| 005701 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0443000 | | |
| 005701 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0443000 | | |
| 005701 0003 | T | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 26 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0012220 | | |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000753 | | |
| 005701 6004 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 25 | 21 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0037600 | | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M    |Тип|    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|  0.044300| T |  0.045907 |  0.50  |   88.1  |
|   2 |005701 0002|  0.044300| T |  0.044628 |  0.50  |   89.3  |
|   3 |005701 0003|  0.001222| T |  0.000601 |  0.77  |   143.0  |
|   4 |005701 6003|  0.000075| П1|  0.000062 |  0.50  |   114.0  |
|   5 |005701 6004|  0.003760| П1|  0.001852 |  0.50  |   142.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =   0.093657 г/с                                      |
|   Сумма Cм по всем источникам =     0.093050 долей ПДК               |
|----------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =  0.50 м/с             |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль   | Северное | Восточное |  Южное   | Западное |
|вещества|  U<=2м/с  |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                   |
|  0301  |  0.1320000|  0.1790000|  0.1440000|  0.1240000|  0.1300000|
-------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      29 м;  Y=      11 |
     |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 1
   |                                                                              |
 2-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 2
   |                                                                              |
 3-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 3
   |                                                                              |
 4-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 4
   |                                                                              |
 5-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 5
   |                          ^                                                   |
 6-C 0.895 0.895 0.895 0.895 0.896 0.896 0.896 0.896 0.896 0.895 0.895 0.895 0.895 C- 6
   |                                                                              |
 7-| 0.895 0.895 0.896 0.898 0.898 0.897 0.897 0.897 0.898 0.898 0.896 0.895 0.895 |- 7
   |                                                                              |
 8-| 0.896 0.898 0.900 0.901 0.899 0.899 0.898 0.898 0.899 0.900 0.901 0.898 0.896 |- 8
   |                                                                              |
 9-| 0.901 0.904 0.904 0.902 0.901 0.900 0.900 0.900 0.901 0.902 0.903 0.904 0.901 |- 9
   |                                                                              |
10-| 0.907 0.907 0.905 0.904 0.903 0.903 0.902 0.902 0.903 0.904 0.905 0.906 0.907 |-10
   |                                                                              |
11-| 0.910 0.909 0.907 0.906 0.905 0.905 0.904 0.905 0.905 0.906 0.907 0.908 0.910 |-11
   |                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.9100900 долей ПДКмр
                                    =  0.1820180 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    94.0 м
    ( X-столбец 14, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра :     316 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
```

Всего просчитано точек: 16
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

y= 34: 11: 11: 12: 14: 14: 15: 31: 40: 8: 11: 38: 4: 7: 6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 35: 36: 37: 37: 38: 39: 39: 39: 39: 40: 43: 43: 45: 46: 47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.896: 0.895: 0.895: 0.897: 0.896: 0.895: 0.897: 0.897: 0.897:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп: СЕВ : 325 : 322 : 320 : 316 : 316 : 316 : СЕВ : СЕВ : 321 : 316 : СЕВ : 318 : 316 : 316 :
Uоп: > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2 : > 2 : 2.70 : 2.70 : > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : 0.000: : : : : : : 0.001: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : 0002 : : : : : : : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 8:
----------:
x= 48:
----------:
Qc : 0.896:
Cc : 0.179:
Сф : 0.895:
Фоп: 316 :
Uоп: 2.70 :
: :
Ви : 0.001:
Ки : 0001 :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 45.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8974019 доли ПДКмр|
| 0.1794804 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 2.70 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| Фоновая концентрация Cf | 0.895000 | 99.7 (Вклад источников 0.3%)|
| 1 |005701 0001| Т | 0.0443| 0.001288 | 53.6 | 53.6 | 0.029067473 |
| 2 |005701 0002| Т | 0.0443| 0.001086 | 45.2 | 98.8 | 0.024504097 |
| В сумме = 0.897373 98.8 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000029 1.2 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 5
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

y= 22: 28: 25: 19: 22:
----------:------:------:------:------:
x= 21: 25: 30: 25: 21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25.4 м, Y= 18.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024771 доли ПДКмр|
| 0.0004954 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | | M-(Mq)--C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.000000 | 0.0 | (Вклад источников 100%) | |
| 1 | 005701 0001 | T | 0.0443 | 0.001523 | 61.5 | 61.5 | 0.034372658 |
| 2 | 005701 0002 | T | 0.0443 | 0.000947 | 38.2 | 99.7 | 0.021374054 |
| | В сумме = | | 0.002470 | 99.7 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.000007 | 0.3 | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~~ | ~~~ | г/с~~ |
| 005701 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0576000 |
| 005701 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0576000 |
| 005701 0003 | T | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 26 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001985 |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000122 |
| 005701 6004 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 25 | 21 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0006110 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.057600 | T | 0.029845 | 0.50 | 88.1 |
| 2 | 005701 0002 | 0.057600 | T | 0.029013 | 0.50 | 89.3 |
| 3 | 005701 0003 | 0.000198 | T | 0.000049 | 0.77 | 143.0 |
| 4 | 005701 6003 | 0.000012 | П1 | 0.000005 | 0.50 | 114.0 |
| 5 | 005701 6004 | 0.000611 | П1 | 0.000150 | 0.50 | 142.5 |

Суммарный Mq = 0.116022 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.059062 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код загр. вещества | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|---|---|---|---|---|---|
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0304 | 0.2590000 | 0.1570000 | 0.1960000 | 0.1440000 | 0.1550000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 29 м; Y= 11
Длина и ширина : L= 130 м; B= 100 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

```
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  1-| 0.705 0.702 0.697 0.692 0.686 0.681 0.679 0.680 0.684 0.689 0.695 0.700 0.704 0.706 |- 1
    |                                                     |
  2-| 0.704 0.699 0.693 0.685 0.677 0.670 0.667 0.668 0.674 0.681 0.690 0.697 0.702 0.705 |- 2
    |                                                     |
  3-| 0.702 0.697 0.689 0.679 0.669 0.660 0.656 0.658 0.665 0.674 0.685 0.694 0.700 0.705 |- 3
    |                                                     |
  4-| 0.702 0.695 0.686 0.675 0.664 0.654 0.649 0.651 0.659 0.670 0.682 0.692 0.699 0.704 |- 4
    |                                                     |
  5-| 0.702 0.695 0.686 0.675 0.663 0.653 0.648 0.651 0.659 0.670 0.682 0.692 0.699 0.704 |- 5
    |                         ^                           |
  6-C 0.702 0.696 0.688 0.678 0.667 0.659 0.655 0.657 0.664 0.674 0.684 0.693 0.700 0.704 C- 6
    |                                                     |
  7-| 0.703 0.699 0.692 0.684 0.675 0.668 0.665 0.667 0.672 0.680 0.689 0.696 0.702 0.705 |- 7
    |                                                     |
  8-| 0.705 0.702 0.697 0.690 0.684 0.679 0.677 0.678 0.682 0.688 0.694 0.700 0.704 0.706 |- 8
    |                                                     |
  9-| 0.706 0.704 0.701 0.697 0.693 0.689 0.688 0.689 0.691 0.695 0.699 0.703 0.705 0.706 |- 9
    |                                                     |
 10-| 0.706 0.706 0.704 0.702 0.699 0.698 0.697 0.697 0.699 0.701 0.703 0.705 0.706 0.706 |-10
    |                                                     |
 11-| 0.706 0.706 0.706 0.705 0.704 0.703 0.703 0.703 0.704 0.705 0.706 0.706 0.707 0.706 |-11
    |                                                     |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.7065048 долей ПДКмр
                                       =  0.2826019 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    84.0 м
    ( X-столбец 13, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра  :     318 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

 y=    34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.653: 0.658: 0.658: 0.658: 0.657: 0.658: 0.657: 0.655: 0.660: 0.663: 0.663: 0.662: 0.670: 0.669: 0.670:
Cc : 0.261: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.268: 0.267: 0.268:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  226 :  325 :  322 :  320 :  313 :  311 :  308 :  246 :  221 :  321 :  310 :  233 :  318 :  312 :  312 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.012: 0.011: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.670:
Cc : 0.268:
Сф : 0.647:
Фоп:  308 :
Uоп: 0.50 :
   :      :
Ви : 0.012:
Ки : 0001 :
Ви : 0.010:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    45.0 м,  Y=     4.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6702555 доли ПДКмр|
                                   |       0.2681022 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.647500 |  96.6 (Вклад источников  3.4%)|
|  1 |005701 0001| Т |     0.0576|   0.012185 |  53.5  |  53.5 | 0.211540580  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0576|   0.010541 |  46.3  |  99.9 | 0.183007732  |
|                     В сумме =   0.670226    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000030     0.1                        |
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 5
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

| y= 22: 28: 25: 19: 22: |
|---|---|---|---|---|
| x= 21: 25: 30: 25: 21: |
|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: |
| Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: |
| Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25.4 м, Y= 18.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016061 доли ПДКмр|
| 0.0006424 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | | M-(Mq)--C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.000000 | 0.0 (Вклад источников 100%) | | |
| 1 | 005701 0001 | T | 0.0576 | 0.000990 | 61.6 | 61.6 | 0.017186332 |
| 2 | 005701 0002 | T | 0.0576 | 0.000616 | 38.3 | 100.0 | 0.010687027 |
| | В сумме = | | 0.001606 | 100.0 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.000001 | 0.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~ | ~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 005701 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0073800 | |
| 005701 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0073800 | |
| 005701 0003 | T | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 26 | 25 | | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0001230 | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.007380 | T | 0.030591 | 0.50 | 44.0 |
| 2 | 005701 0002 | 0.007380 | T | 0.029738 | 0.50 | 44.7 |
| 3 | 005701 0003 | 0.000123 | T | 0.000242 | 0.77 | 71.5 |

Суммарный Mq = 0.014883 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.060571 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

```
    Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город     :001 Астана.
    Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=      29 м;  Y=      11 |
    |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.052 0.055 0.057 0.059 0.060 0.060 0.059 0.059 0.060 0.060 0.058 0.056 0.053 0.050 |- 1
   |                                                 |
 2-| 0.053 0.056 0.059 0.060 0.058 0.052 0.048 0.050 0.056 0.060 0.060 0.057 0.054 0.051 |- 2
   |                                                 |
 3-| 0.054 0.057 0.060 0.059 0.050 0.036 0.027 0.031 0.045 0.056 0.060 0.059 0.055 0.052 |- 3
   |                                                 |
 4-| 0.055 0.058 0.060 0.057 0.043 0.021 0.006 0.013 0.034 0.052 0.060 0.059 0.056 0.053 |- 4
   |                                                 |
 5-| 0.055 0.058 0.060 0.056 0.042 0.019 0.003 0.011 0.033 0.052 0.060 0.059 0.056 0.053 |- 5
   |                          ^                      |
 6-C 0.054 0.058 0.060 0.058 0.049 0.033 0.023 0.028 0.043 0.056 0.060 0.059 0.056 0.052 C- 6
   |                                                 |
 7-| 0.053 0.056 0.059 0.060 0.057 0.050 0.045 0.048 0.054 0.059 0.060 0.058 0.055 0.051 |- 7
   |                                                 |
 8-| 0.052 0.055 0.057 0.060 0.060 0.059 0.058 0.059 0.060 0.060 0.058 0.056 0.053 0.050 |- 8
   |                                                 |
 9-| 0.050 0.053 0.055 0.057 0.059 0.060 0.060 0.060 0.060 0.058 0.056 0.054 0.051 0.048 |- 9
   |                                                 |
10-| 0.048 0.050 0.053 0.054 0.056 0.057 0.057 0.057 0.057 0.055 0.053 0.051 0.049 0.046 |-10
   |                                                 |
11-| 0.046 0.048 0.050 0.052 0.053 0.054 0.054 0.054 0.053 0.052 0.051 0.049 0.047 0.044 |-11
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0604119 долей ПДКмр
                                        =  0.0090618 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     4.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 1)       Yм =    61.0 м
 При опасном направлении ветра  :     148 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город     :001 Астана.
    Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  16
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    ~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=     34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.031: 0.032: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.023: 0.036: 0.042: 0.041: 0.039: 0.052: 0.050: 0.052:
Cc : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:  226 :  325 :  322 :  320 :  313 :  311 :  308 :  246 :  221 :  321 :  310 :  233 :  318 :  312 :  312 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.012: 0.018: 0.022: 0.022: 0.020: 0.027: 0.026: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.025: 0.024: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=      8:
----------:
 x=     48:
----------:
Qc : 0.052:
Cc : 0.008:
Фоп:  308 :
```

```
Uоп: 0.50 :
  :    :
Ви : 0.027:
Ки : 0001 :
Ви : 0.025:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    45.0 м,  Y=     4.0 м

                          _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0522845 доли ПДКмр|
                          |       0.0078427 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0001| T |   0.007380|   0.027218 |  52.1  |  52.1 |   3.6880393  |
|  2 |005701 0002| T |   0.007380|   0.024975 |  47.8  |  99.8 |   3.3841627  |
|                    В сумме =   0.052193    99.8                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000092     0.2                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

_____________________________________
 y=     22:    28:    25:    19:    22:
----------:------:------:------:------:
 x=     21:    25:    30:    25:    21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.002: 0.002: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    25.4 м,  Y=    18.8 м

                          _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0059304 доли ПДКмр|
                          |       0.0008896 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0001| T |   0.007380|   0.003619 |  61.0  |  61.0 | 0.490423769  |
|  2 |005701 0002| T |   0.007380|   0.002304 |  38.8  |  99.9 | 0.312132210  |
|                    В сумме =   0.005923    99.9                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000008     0.1                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 T    2.0      0.10  1.50  0.0118  80.0      25      26                1.0 1.000 0 0.0147600
005701 0002 T    2.0      0.20  1.50  0.0471  80.0      27      25                1.0 1.000 0 0.0147600
005701 0003 T    2.0      0.50  2.50  0.4909 100.0      26      25                1.0 1.000 0 0.0028930


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |    M    |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
```

```
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|    0.014760| Т  |   0.006118 |   0.50  |    88.1  |
|   2 |005701 0002|    0.014760| Т  |   0.005948 |   0.50  |    89.3  |
|   3 |005701 0003|    0.002893| Т  |   0.000569 |   0.77  |   143.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.032413 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =      0.012635 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.51 м/с         |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|____________________________________________________________________|


5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
--------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    |  Северное  | Восточное |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
--------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                              |
|  0330  |   0.0080000|   0.0060000|   0.0100000|   0.0180000|   0.0090000|
--------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       29 м;  Y=       11 |
      |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.036 0.036 0.037 0.037 0.037 0.037 0.036 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.036 0.036 |- 1
   |                                                      |
 2-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.037 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 2
   |                                                      |
 3-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 3
   |                                                      |
 4-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 4
   |                                                      |
 5-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 5
   |                          ^                           |
 6-C 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 C- 6
   |                                                      |
 7-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 7
   |                                                      |
 8-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 8
   |                                                      |
 9-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 9
   |                                                      |
10-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-10
   |                                                      |
11-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-11
   |                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0369149 долей ПДКмр
                                     =  0.0184575 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    64.0 м
     ( Х-столбец 11, Y-строка 1)      Yм =    61.0 м
 При опасном направлении ветра  :     225 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
```

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

 y=    34:   11:   11:   12:   14:   14:   15:   31:   40:    8:   11:   38:    4:    7:    6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:   36:   37:   37:   38:   39:   39:   39:   39:   40:   43:   43:   45:   46:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.036:
Cc : 0.018:
Сф : 0.036:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    39.0 м,  Y=    40.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0361588 доли ПДКмр|
                                     |       0.0180794 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                     и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.036000 |  99.6 (Вклад источников  0.4%)|
|  1 |005701 0001| Т |     0.0148|   0.000076 |  47.6  |  47.6 | 0.005123070  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0148|   0.000075 |  47.5  |  95.1 | 0.005109212  |
|                     В сумме =   0.036151    95.1                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000008     4.9                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

 y=    22:   28:   25:   19:   22:
----------:------:------:------:------:
 x=    21:   25:   30:   25:   21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.4 м,  Y=    18.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003339 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001669 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0001| Т |     0.0148|   0.000203 |  60.8  |  60.8 | 0.013749064  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0148|   0.000126 |  37.8  |  98.6 | 0.008549621  |
|                     В сумме =   0.000329    98.6                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000005     1.4                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
```

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 005701 0001 | Т | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0369000 |
| 005701 0002 | Т | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0369000 |
| 005701 0003 | Т | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 26 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0068400 |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0008350 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 005701 0001 | 0.036900 | Т | 0.001530 | 0.50 | 88.1 |
| 2 | 005701 0002 | 0.036900 | Т | 0.001487 | 0.50 | 89.3 |
| 3 | 005701 0003 | 0.006840 | Т | 0.000135 | 0.77 | 143.0 |
| 4 | 005701 6003 | 0.000835 | П1 | 0.000028 | 0.50 | 114.0 |

Суммарный Mq = 0.081475 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.003179 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код загр вещества | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|---|---|---|---|---|---|
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0337 | 1.5650000 | 1.2060000 | 1.2170000 | 1.6260000 | 1.3600000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 29 м; Y= 11
Длина и ширина : L= 130 м; B= 100 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-\| | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | \|- 1 |
| 2-\| | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | \|- 2 |
| 3-\| | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | \|- 3 |
| 4-\| | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | \|- 4 |
| 5-\| | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | \|- 5 |
| | | | | | ^ | | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | C- 6 |
| 7-\| | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | \|- 7 |
| 8-\| | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | \|- 8 |
| 9-\| | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | \|- 9 |
| 10-\| | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | \|-10 |

```
  |                                                    |
11-| 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 0.325 |-11
  |                                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3254295 долей ПДКмр
                                   =  1.6271476 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    64.0 м
    ( Х-столбец 11, Y-строка 1)      Yм =    61.0 м
 При опасном направлении ветра  :     225 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    34:   11:   11:   12:   14:   14:   15:   31:   40:    8:   11:   38:    4:    7:    6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:   36:   37:   37:   38:   39:   39:   39:   39:   40:   43:   43:   45:   46:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  225 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  225 :  221 :  ЮГ :  ЮГ :  225 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.325:
Cc : 1.626:
Сф : 0.325:
Фоп:   ЮГ :
Uоп: > 2  :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    39.0 м,  Y=    40.0 м
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3252398 доли ПДКмр|
                                  |      1.6261992 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                       и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.325200 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 |005701 0001| Т |     0.0369|   0.000019 |  47.4  |  47.4 | 0.000512307  |
|  2 |005701 0002| Т |     0.0369|   0.000019 |  47.3  |  94.8 | 0.000510921  |
|  3 |005701 0003| Т |   0.006840|   0.000002 |   4.6  |  99.4 | 0.000268325  |
|                       В сумме =    0.325240    99.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.6                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________
 y=    22:   28:   25:   19:   22:
```

```
----------:------:------:------:------:
 x=    21:   25:   30:   25:   21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    25.4 м,  Y=    18.8 м
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000836 доли ПДКмр|
                                     |      0.0004180 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0001| T |     0.0369|   0.000051 |  60.7  |  60.7 | 0.001374907  |
|  2 |005701 0002| T |     0.0369|   0.000032 |  37.7  |  98.4 | 0.000854962  |
|                    В сумме =   0.000082    98.4                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000001     1.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~г/с~~
005701 6003 П1     2.0                      0.0       25       23        2        2   0  1.0  1.000  0  0.0000496


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |     M     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6003|    0.000050| П1|   0.000411 |   0.50   |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000050 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000411 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|---------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
     Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
```

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>-<Ис> | | | | | | м/с | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | 0.0002072 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 005701 6003 | 0.000207 | П1 | 0.000515 | 0.50 | 57.0 |

Суммарный Mq = 0.000207 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000515 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0701000 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6005 | 0.070100 | П1 | 0.046520 | 0.50 | 125.4 |
| Суммарный Mq = 0.070100 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.046520 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".

Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0409000 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6005 | 0.040900 | П1 | 0.009047 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.040900 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.009047 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000085 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6005 | 0.00000852 | П1 | 0.000002 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.00000852 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.000002 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об-П>-<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0079200 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6005 | 0.007920 | П1 | 0.010512 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.007920 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.010512 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 005701 0001 | Т | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017700 |
| 005701 0002 | Т | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017700 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.001770 | Т | 0.012228 | 0.50 | 88.1 |
| 2 | 005701 0002 | 0.001770 | Т | 0.011887 | 0.50 | 89.3 |

Суммарный Mq = 0.003540 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.024115 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | | | | г/с~ |
| 005701 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017700 |
| 005701 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0017700 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.001770 | T | 0.007337 | 0.50 | 88.1 |
| 2 | 005701 0002 | 0.001770 | T | 0.007132 | 0.50 | 89.3 |

Суммарный Mq = 0.003540 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.014469 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0171500 | | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6005 | 0.017150 | П1 | 0.006504 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.017150 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006504 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | | 0.0000276 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6005 | 0.000028 | П1 | 0.000092 | 0.50 | 125.4 |

| Суммарный Mq = 0.000028 г/с |
|---|
| Сумма См по всем источникам = 0.000092 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 23 | 22 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0034600 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | доли ПДК | м/с | м |
| 1 | 005701 6005 | 0.003460 | П1 | 0.000459 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.003460 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000459 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 80.0 | 25 | 26 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0177000 |
| 005701 0002 | T | 2.0 | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 80.0 | 27 | 25 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0177000 |
| 005701 0003 | T | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 26 | 25 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0038680 |
| 005701 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 26 | 24 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0105701 |

005701 6007 П1 2.0 0.0 26 25 2 2 0 1.0 1.000 0 0.3916555

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Источники | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| | п/п-<об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.017700 | T | 0.003668 | 0.50 | 88.1 |
| 2 | 005701 0002 | 0.017700 | T | 0.003566 | 0.50 | 89.3 |
| 3 | 005701 0003 | 0.003868 | T | 0.000381 | 0.77 | 143.0 |
| 4 | 005701 6006 | 0.010570 | П1 | 0.001041 | 0.50 | 142.5 |
| 5 | 005701 6007 | 0.391656 | П1 | 0.038576 | 0.50 | 142.5 |

Суммарный Mq = 0.441494 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.047232 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:04
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 6009 П1 | 2.0 | | | 0.0 | | 26 | 25 | | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0406000 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.

```
    Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 11.03.2024 18:04
    Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
    Примесь  :2902 - Взвешенные частицы (116)
           ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6009|   0.040600| П1 |   0.023993 |   0.50   |    71.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.040600 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      0.023993 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <  0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город    :001 Астана.
    Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 11.03.2024 18:04
    Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
    Примесь  :2902 - Взвешенные частицы (116)
           ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
-------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль   | Северное | Восточное |   Южное   | Западное  |
|вещества|  U<=2м/с  |направление |направление |направление |направление |
-------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                   |
|  2902  |   0.7160000|   1.0480000|   0.6250000|   0.9830000|   0.7010000|
-------------------------------------------------------------------------

    Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город    :001 Астана.
    Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
    Вар.расч. :6   Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 11.03.2024 18:04
    Примесь  :2902 - Взвешенные частицы (116)
           ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       29 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 5
   |                              ^                                                      |
 6-C 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 2.096 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 2.096 2.096 2.096 2.097 2.097 2.097 2.097 2.097 2.097 2.097 2.096 2.096 2.096 2.096 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 2.096 2.097 2.098 2.098 2.098 2.097 2.097 2.097 2.098 2.098 2.098 2.097 2.096 2.096 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 2.098 2.099 2.099 2.099 2.098 2.098 2.098 2.098 2.098 2.098 2.099 2.099 2.098 2.097 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 2.100 2.100 2.100 2.099 2.099 2.099 2.099 2.099 2.099 2.099 2.100 2.100 2.100 2.099 |-10
   |                                                                                     |
11-| 2.101 2.101 2.100 2.100 2.100 2.099 2.099 2.099 2.100 2.100 2.100 2.100 2.101 2.101 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  2.1010814 долей ПДКмр
                                    =  1.0505407 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -36.0 м
     ( X-столбец 1, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра  :     44 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город    :001 Астана.
    Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
```

```
   Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:04
   Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
             ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек:  16
   Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   ~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:    8:    11:    38:    4:    7:    6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.097: 2.096: 2.096: 2.097: 2.097: 2.097:
Сс : 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048: 1.048:
Сф : 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096: 2.096:
Фоп:  СЕВ :  326 :  323 :  321 :  316 :  316 :  316 :  СЕВ :  СЕВ :  322 :  316 :  СЕВ :  319 :  316 :  316 :
Uоп: > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 2.097:
Сс : 1.048:
Сф : 2.096:
Фоп:  316 :
Uоп: 2.70 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    45.0 м,  Y=     4.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.0968974 доли ПДКмр|
                                     |       1.0484487 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   319 град.
                      и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    2.096000 | 100.0 (Вклад источников  0.0%)|
|  1 |005701 6009| П1|     0.0406|   0.000897 | 100.0  | 100.0 | 0.022103610  |
|                     В сумме =    2.096897   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город     :001 Астана.
   Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:05
   Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
             ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

   Расчет проводился по всей расчетной зоне.
   Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
   Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   ~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    22:    28:    25:    19:    22:
----------:------:------:------:------:
 x=    21:    25:    30:    25:    21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    20.7 м,  Y=    22.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010159 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005080 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 6009| П1|     0.0406|   0.001016 | 100.0  | 100.0 | 0.025023285  |
|                     В сумме =    0.001016   100.0                          |
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:05
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 005701 6001 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 24 | 24 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | 2.017000 |
| 005701 6002 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 24 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | 0.4270000 |
| 005701 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 25 | 23 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | 0.0001387 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:05
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 6001 | 2.017000 | П1 | 0.213721 | 0.50 | 185.3 |
| 2 | 005701 6002 | 0.427000 | П1 | 0.045245 | 0.50 | 185.3 |
| 3 | 005701 6003 | 0.000139 | П1 | 0.000230 | 0.50 | 57.0 |

Суммарный Mq = 2.444139 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.259196 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:05
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :6 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.03.2024 18:05
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 29 м; Y= 11
Длина и ширина : L= 130 м; B= 100 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- | 0.128 | 0.107 | 0.088 | 0.072 | 0.059 | 0.050 | 0.047 | 0.050 | 0.058 | 0.071 | 0.087 | 0.106 | 0.127 | 0.148 | - 1 |
| 2- | 0.116 | 0.094 | 0.073 | 0.055 | 0.040 | 0.031 | 0.027 | 0.030 | 0.040 | 0.054 | 0.072 | 0.093 | 0.115 | 0.138 | - 2 |
| 3- | 0.108 | 0.084 | 0.062 | 0.042 | 0.026 | 0.016 | 0.012 | 0.015 | 0.025 | 0.041 | 0.061 | 0.083 | 0.107 | 0.130 | - 3 |
| 4- | 0.103 | 0.079 | 0.055 | 0.035 | 0.018 | 0.006 | 0.002 | 0.006 | 0.017 | 0.034 | 0.054 | 0.077 | 0.102 | 0.126 | - 4 |
| 5- | 0.102 | 0.078 | 0.054 | 0.033 | 0.016 | 0.005 | 0.000 | 0.004 | 0.015 | 0.032 | 0.053 | 0.076 | 0.101 | 0.125 | - 5 |
| 6-C | 0.105 | 0.081 | 0.059 | 0.038 | 0.022 | 0.011 | 0.007 | 0.010 | 0.021 | 0.037 | 0.057 | 0.080 | 0.104 | 0.128 | C- 6 |
| 7- | 0.112 | 0.090 | 0.068 | 0.049 | 0.034 | 0.024 | 0.020 | 0.023 | 0.033 | 0.048 | 0.067 | 0.088 | 0.111 | 0.134 | - 7 |

```
   |                                                         |
 8-| 0.123 0.102 0.082 0.064 0.050 0.042 0.038 0.041 0.050 0.063 0.080 0.100 0.122 0.143 |- 8
   |                                                         |
 9-| 0.136 0.116 0.098 0.083 0.071 0.063 0.060 0.062 0.070 0.082 0.097 0.115 0.135 0.154 |- 9
   |                                                         |
10-| 0.151 0.133 0.117 0.104 0.093 0.086 0.084 0.086 0.092 0.103 0.117 0.132 0.149 0.167 |-10
   |                                                         |
11-| 0.166 0.151 0.137 0.126 0.116 0.111 0.109 0.110 0.116 0.125 0.137 0.150 0.165 0.181 |-11
   |                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1807896 долей ПДКмр
                                      =  0.0542369 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    94.0 м
    ( Х-столбец 14, Y-строка 11)     Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра  :     312 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:05
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
             ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=    34:    11:    11:    12:    14:    14:    15:    31:    40:     8:    11:    38:     4:     7:     6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:    36:    37:    37:    38:    39:    39:    39:    39:    40:    43:    43:    45:    46:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.030: 0.028: 0.030:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.030:
Cc : 0.009:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    47.0 м,  Y=     6.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0304710 доли ПДКмр|
                                   |       0.0091413 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6001| П1|     2.0170|   0.025234 |  82.8  |  82.8 | 0.012510519  |
|  2 |005701 6002| П1|     0.4270|   0.005084 |  16.7  |  99.5 | 0.011907351  |
|                      В сумме =   0.030318    99.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000153     0.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:05
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
             ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________
 y=    22:    28:    25:    19:    22:
```

```
----------:------:------:------:------:
 x=    21:   25:   30:   25:   21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    29.8 м,  Y=    25.2 м
                            _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013056 доли ПДКмр|
                             |       0.0003917 мг/м3    |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   256 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6001| П1|    2.0170|   0.001047 |  80.2  |  80.2 | 0.000519160  |
|  2 |005701 6002| П1|    0.4270|   0.000251 |  19.2  |  99.4 | 0.000587686  |
|                    В сумме =   0.001298    99.4                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000007     0.6                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:05
     Примесь  :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код   |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 6008 П1   2.0                        0.0      25      23       2       2   0 3.0 1.000 0 0.1060000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:05
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|  1 |005701 6008|    0.106000| П1|   0.313213 |   0.50   |    71.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.106000 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.313213 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:05
     Сезон    :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь  :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 130x100 с шагом 10
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2024 (СП)     Расчет проводился 11.03.2024 18:05
     Примесь  :2936 - Пыль древесная (1039*)
              ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       29 м;  Y=       11 |
     |  Длина и ширина     : L=    130 м;  B=    100 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     10 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.312 0.312 0.304 0.286 0.263 0.243 0.233 0.238 0.256 0.279 0.299 0.310 0.313 0.306 |- 1
```

```
  |                                                      |
 2-| 0.313 0.307 0.288 0.255 0.215 0.180 0.164 0.173 0.204 0.244 0.280 0.303 0.312 0.311 |- 2
  |                                                      |
 3-| 0.312 0.300 0.269 0.221 0.163 0.111 0.087 0.100 0.146 0.204 0.257 0.293 0.310 0.313 |- 3
  |                                                      |
 4-| 0.311 0.294 0.255 0.194 0.122 0.056 0.023 0.042 0.101 0.173 0.239 0.285 0.308 0.313 |- 4
  |                                                      |
 5-| 0.310 0.292 0.250 0.187 0.110 0.039 0.001 0.023 0.087 0.165 0.233 0.282 0.307 0.313 |- 5
  |                        ^                              |
 6-C 0.311 0.295 0.258 0.201 0.132 0.071 0.040 0.057 0.112 0.181 0.243 0.287 0.308 0.313 C- 6
  |                                                      |
 7-| 0.312 0.302 0.275 0.231 0.179 0.133 0.111 0.123 0.163 0.216 0.264 0.296 0.311 0.313 |- 7
  |                                                      |
 8-| 0.313 0.309 0.294 0.266 0.231 0.201 0.187 0.195 0.221 0.256 0.287 0.306 0.313 0.310 |- 8
  |                                                      |
 9-| 0.311 0.313 0.307 0.294 0.275 0.259 0.251 0.255 0.270 0.288 0.304 0.312 0.313 0.305 |- 9
  |                                                      |
10-| 0.305 0.312 0.313 0.309 0.302 0.296 0.292 0.294 0.300 0.307 0.312 0.313 0.307 0.299 |-10
  |                                                      |
11-| 0.298 0.305 0.311 0.313 0.312 0.311 0.310 0.311 0.312 0.313 0.312 0.307 0.300 0.292 |-11
  |                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3130911 долей ПДКмр
                                      =  0.0313091 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    -6.0 м
    ( Х-столбец 4, Y-строка 11)      Yм =   -39.0 м
 При опасном направлении ветра  :      27 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:05
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
               ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  16
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     ~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=    34:   11:   11:   12:   14:   14:   15:   31:   40:    8:   11:   38:    4:    7:    6:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    35:   36:   37:   37:   38:   39:   39:   39:   39:   40:   43:   43:   45:   46:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.066: 0.071: 0.066: 0.063: 0.068: 0.065: 0.068: 0.114: 0.103: 0.106: 0.124: 0.152: 0.143: 0.154:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.014: 0.015:
Фоп:  220 :  318 :  315 :  313 :  304 :  302 :  299 :  238 :  218 :  315 :  303 :  229 :  314 :  307 :  308 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=     8:
----------:
 x=    48:
----------:
Qc : 0.151:
Cc : 0.015:
Фоп:  303 :
Uоп: 0.50 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    47.0 м,  Y=     6.0 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1537529 доли ПДКмр|
                                     |       0.0153753 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                   и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6008| П1|     0.1060|   0.153753 | 100.0  | 100.0 |   1.4504987  |
|                     В сумме =    0.153753   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :6     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 11.03.2024 18:05
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
               ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  5
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
```

```
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
    ~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=     22:    28:    25:    19:    22:
----------:------:------:------:------:
 x=     21:    25:    30:    25:    21:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.011: 0.008: 0.004: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    28.5 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0110976 доли ПДКмр|
                                     |      0.0011098 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|----M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 6008| П1|     0.1060|   0.011098 | 100.0  | 100.0 | 0.104694188  |
|                    В сумме =   0.011098   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

# РПК
# Без учета фоновых концентраций
# На период эксплуатации

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен  ИП "Vivat KZ"
   ---------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                 |
  | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                    |
   ---------------------------------------------------------------------------------------


2. Параметры города
    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Название: Астана
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Uмр =  2.7 м/с
     Средняя скорость ветра =  0.7 м/с
     Температура летняя = 26.4  град.С
     Температура зимняя = -16.5 град.С
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города = 0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:29
     Примесь   :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
               ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~~~|~~~~г/с~~
005701 6001 П1    2.0                          0.0       45       10        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0000668


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:29
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
               ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um  |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 6001|    0.000067| П1 |   0.000130 |   0.50 |    42.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000067 г/с                                |
|    Сумма Cm по всем источникам =      0.000130 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|-------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <  0.05 долей ПДК   |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0004 Т     2.0  0.50  2.50  0.4909 100.0       31       14                          3.0 1.000 0 0.0000105
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

```
___________________________________________________________________
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um  |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0004|    0.000010| Т  |   0.000159 |   1.16 |    34.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000010 г/с                                |
|    Сумма Cm по всем источникам =      0.000159 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    1.16 м/с        |
|-------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <  0.05 долей ПДК   |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~~ | ~~м~~~~ | ~~м~~~~ | ~~м~~~~ | гр. | | ~~~~ | ~~~~ | г/с~~ |
| 005701 0001 | T | 10.0 | 0.70 | 2.50 | 0.9621 | 100.0 | 21 | 1 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3904000 | |
| 005701 0005 | T | 2.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000828 | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.390400 | T | 0.045824 | 0.78 | 265.3 |
| 2 | 005701 0005 | 0.000083 | T | 0.001065 | 0.63 | 32.9 |

Суммарный Mq = 0.390483 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.046889 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 005701 0006 | T | 3.6 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 10.0 | 30 | 52 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0065500 |
| 005701 0007 | T | 3.6 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 16.0 | 29 | 45 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0026830 |
| 005701 0008 | T | 3.6 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 10.0 | 30 | 40 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0021160 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п | <об-п>-<ис> | | | доли ПДК | м/с | м | |
| 1 | 005701 0006 | 0.006550 | T | 0.046177 | 0.71 | 45.5 | |
| 2 | 005701 0007 | 0.002683 | T | 0.017567 | 0.76 | 48.0 | |
| 3 | 005701 0008 | 0.002116 | T | 0.014918 | 0.71 | 45.5 | |
| Суммарный Mq = 0.011349 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.078662 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.72 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.72 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 66 м; Y= 36
Длина и ширина : L= 195 м; B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 13 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

```
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.052 0.048 0.045 0.041 |- 1
   |                                                                     |
 2-| 0.066 0.070 0.074 0.077 0.077 0.077 0.077 0.075 0.072 0.068 0.063 0.059 0.054 0.050 0.046 0.042 |- 2
   |                                                                     |
 3-| 0.068 0.072 0.074 0.070 0.063 0.061 0.067 0.073 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 3
   |                                                                     |
 4-| 0.069 0.073 0.070 0.052 0.029 0.027 0.041 0.064 0.073 0.071 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 4
   |                                                                     |
 5-| 0.069 0.072 0.066 0.039 0.009 0.003 0.025 0.058 0.072 0.071 0.067 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 5
   |                       ^                                             |
 6-C 0.069 0.072 0.069 0.049 0.028 0.024 0.040 0.063 0.072 0.070 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 C- 6
   |                       ^                                             |
 7-| 0.068 0.072 0.073 0.067 0.060 0.059 0.064 0.072 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 7
   |                                                                     |
 8-| 0.066 0.070 0.074 0.076 0.076 0.076 0.076 0.075 0.072 0.068 0.064 0.059 0.055 0.050 0.046 0.042 |- 8
   |                                                                     |
 9-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.053 0.049 0.045 0.041 |- 9
   |                                                                     |
10-| 0.060 0.064 0.067 0.069 0.071 0.071 0.070 0.068 0.065 0.062 0.058 0.054 0.050 0.047 0.043 0.040 |-10
   |                                                                     |
11-| 0.056 0.060 0.062 0.064 0.065 0.066 0.065 0.063 0.061 0.058 0.055 0.051 0.048 0.044 0.041 0.038 |-11
   |                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

```
     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0767940 долей ПДКмр
                                          =  0.0153588 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    20.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 2)       Yм =    88.0 м
 При опасном направлении ветра  :     167 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.72 м/с
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:29
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  184
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

```
________________________________________________________________________________________
 y=   -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -10:  -10:  -10:   -9:   -8:   -8:   -7:   -6:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   27:   26:   26:   25:   24:   22:   21:   20:   19:   18:   17:   17:   16:   16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:    2 :    3 :    4 :    4 :    5 :    5 :    8 :    8 :    9 :   11 :   12 :   13 :   13 :   14 :   14 :
Uоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=    -4:   -3:    5:    5:    6:    7:    8:    9:    9:   10:   11:   11:   12:   12:   13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    15:   15:   15:   15:   15:   15:   16:   16:   17:   18:   19:   20:   21:   22:   23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:   16 :   16 :   19 :   19 :   19 :   20 :   19 :   19 :   18 :   17 :   16 :   15 :   14 :   12 :   11 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=    13:   13:   13:   13:   13:   13:   12:   12:   12:   11:   10:   10:    9:    8:    7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    24:   26:   27:   27:   28:   29:   30:   31:   33:   34:   35:   35:   36:   37:   37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:    9 :    6 :    4 :    4 :    3 :    1 :  359 :  358 :  355 :  353 :  352 :  352 :  351 :  350 :  350 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
```

```
 y=    6:    5:   -3:   -3:   -4:   -5:   -6:   -6:   -7:   -8:   -9:   -9:  -10:  -10:  -11:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   37:   37:   37:   37:   37:   37:   37:   36:   36:   35:   34:   33:   32:   31:   30:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  350 :  350 :  352 :  352 :  352 :  352 :  352 :  353 :  353 :  355 :  356 :  357 :  358 :  359 :    0 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -11:   66:   66:   66:   66:   66:   66:   67:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   70:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   28:   58:   50:   50:   49:   49:   48:   47:   47:   46:   46:   45:   45:   45:   45:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.066: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.052: 0.053: 0.053: 0.051: 0.054: 0.052: 0.055: 0.055: 0.057:
Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:    2 :  239 :  230 :  230 :  229 :  229 :  227 :  224 :  224 :  222 :  220 :  219 :  217 :  217 :  216 :
Uоп: 0.79 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.042: 0.040: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   70:   71:   82:   82:   82:   83:   83:   84:   84:   85:   85:   86:   86:   86:   86:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   44:   44:   44:   44:   45:   45:   45:   45:   46:   46:   47:   47:   48:   49:   49:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.058: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  214 :  213 :  203 :  203 :  205 :  204 :  204 :  204 :  205 :  204 :  206 :  205 :  206 :  208 :  208 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.032: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   86:   86:   87:   87:   87:   86:   86:   86:   86:   85:   85:   85:   84:   84:   83:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   50:   57:   64:   64:   64:   65:   65:   66:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   69:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  209 :  216 :  222 :  222 :  222 :  224 :  224 :  224 :  225 :  226 :  227 :  227 :  228 :  228 :  229 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   82:   82:   77:   77:   76:   76:   75:   75:   68:   68:   68:   67:   67:   67:   67:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   69:   69:   69:   69:   69:   69:   69:   68:   63:   63:   62:   62:   61:   60:   60:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  230 :  230 :  234 :  234 :  235 :  235 :  236 :  236 :  240 :  240 :  239 :  241 :  240 :  239 :  239 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.067: 0.067:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Фоп:  240 :  240 :  240 :  239 :  239 :   34 :   35 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   43 :  120 :  122 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.79 : 0.80 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.040: 0.040:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.074: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  123 :  125 :  127 :  128 :  130 :  132 :  134 :  136 :  137 :  139 :  149 :  161 :  174 :  189 :  202 :
Uоп: 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.77 :
```

```
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.070: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  214 :  223 :  230 :  230 :  231 :  231 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  240 :  241 :  243 :  244 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.82 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.061: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  246 :  247 :  255 :  264 :  273 :  281 :  290 :  298 :  304 :  310 :  310 :  310 :  311 :  313 :  313 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  314 :  316 :  317 :  318 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
   :    :    :    :    :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    96.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0774514 доли ПДКмр|
                                     |       0.0154903 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                    и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| Т |   0.006550|   0.046107 |  59.5  |  59.5 |   7.0392742  |
|  2 |005701 0007| Т |   0.002683|   0.017250 |  22.3  |  81.8 |   6.4294577  |
|  3 |005701 0008| Т |   0.002116|   0.014094 |  18.2  | 100.0 |   6.6606503  |
|                        В сумме =    0.077451   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:29
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

 y=     8:    8:   -2:   -2:   69:   69:   80:   81:   76:   69:   81:   81:   81:   33:  -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    21:   22:   22:   21:   58:   52:   52:   64:   64:   59:    2:   37:   73:   73:   73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.069: 0.062: 0.074: 0.075: 0.074: 0.070: 0.075: 0.072: 0.073: 0.073: 0.065:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013:
```

```
Фоп:  13 :  11 :   9 :  10 : 235 : 228 : 215 : 227 : 232 : 236 : 139 : 193 : 233 : 290 : 326 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.75 : 0.75 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.72 : 0.82 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.041: 0.036: 0.044: 0.045: 0.045: 0.042: 0.045: 0.041: 0.044: 0.044: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________
 y=   -16:  -16:   33:   33:
----------:------:------:------:
 x=    37:    2:    2:   37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.068: 0.063: 0.035:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.007:
Фоп:  353 :   24 :   60 :  336 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.70 : 0.70 :
  :    :    :    :    :
Ви : 0.041: 0.039: 0.041: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.014: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.007: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    21.9 м,  Y=     7.8 м
                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0766903 доли ПДКмр|
                                    |       0.0153381 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                    и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| Т |   0.006550|   0.046046 |  60.0  |  60.0 |   7.0299892  |
|  2 |005701 0007| Т |   0.002683|   0.016975 |  22.1  |  82.2 |   6.3268919  |
|  3 |005701 0008| Т |   0.002116|   0.013669 |  17.8  | 100.0 |   6.4597340  |
|                     В сумме =    0.076690   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:29
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
______________________________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 Т    10.0       0.70  2.50  0.9621 100.0      21       1                       1.0 1.000 0 0.0634000
005701 0005 Т     2.5       0.50  2.50  0.0785 100.0      63     -13                       1.0 1.000 0 0.0001076


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:29
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________________
|_______________Источники_______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|    0.063400| Т  |    0.003721 |   0.78   |   265.3  |
|   2 |005701 0005|    0.000108| Т  |    0.000692 |   0.63   |    32.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.063508 г/с                                  |
|    Сумма Cm по всем источникам =      0.004413 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.76 м/с         |
|----------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:29
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 195х130 с шагом 13
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.76 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
```

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0005 | T | 2.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000138 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | доли ПДК | м/с | м |
| 1 | 005701 0005 | 0.000014 | T | 0.000710 | 0.63 | 16.4 |

Суммарный Mq = 0.000014 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000710 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 | 0005 | T | 2.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000276 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| | п/п | <об-п>-<ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0005 | 0.000028 | T | 0.000142 | 0.63 | 32.9 |

Суммарный Mq = 0.000028 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000142 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0001 | T | 10.0 | 0.70 | 2.50 | 0.9621 | 100.0 | 21 | 1 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.840000 |
| 005701 0005 | T | 2.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000690 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 005701 0001 | 1.840000 | T | 0.008639 | 0.78 | 265.3 | |
| 2 | 005701 0005 | 0.000069 | T | 0.000035 | 0.63 | 32.9 | |

Суммарный Mq = 1.840069 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.008674 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0002 | T | 2.0 | 0.050 | 1.50 | 0.0029 | 90.0 | 8 | -11 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 25.4641 |
| 005701 0003 | T | 2.0 | 0.050 | 1.50 | 0.0029 | 90.0 | 7 | -13 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 25.4641 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0402 - Бутан (99)

ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п | об-п->ис | | | доли ПДК | м/с | м | |
| 1 | 005701 0002 | 25.464149 | T | 0.006352 | 0.50 | 161.8 | |
| 2 | 005701 0003 | 25.464149 | T | 0.006352 | 0.50 | 161.8 | |

Суммарный Mq = 50.928299 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.012704 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Об~П | ~~Ис | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0004 | T | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 31 | 14 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001280 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п | об-п->ис | | | доли ПДК | м/с | м | |
| 1 | 005701 0004 | 0.000128 | T | 0.000194 | 1.16 | 67.9 | |

Суммарный Mq = 0.000128 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000194 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~~ | г/с~~ |
| 005701 0005 | T | 2.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000033 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0005 | 0.00000331 | T | 0.000284 | 0.63 | 32.9 |

Суммарный Mq = 0.00000331 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000284 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.

Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0005 | T | 2.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000033 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п-п | <об-п>-<ис> | | | доли ПДК | м/с | | м |
| 1 | 005701 0005 | 0.00000331 | T | 0.000170 | 0.63 | 32.9 | |

Суммарный Mq = 0.00000331 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000170 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0004 | T | 2.0 | 0.05 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 31 | 14 | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000240 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0004 | 0.000024 | T | 0.001821 | 1.16 | 34.0 |

Суммарный Mq = 0.000024 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001821 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:29
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0005 | T | 2.5 | 0.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000331 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| | п/п-<об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0005 | 0.000033 | T | 0.000085 | 0.63 | 32.9 |

Суммарный Mq = 0.000033 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000085 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| --------- Примесь 0303-------- | | | | | | | | | | | | | | | |

```
005701 0006 T    3.6      0.50  2.50  0.4909  10.0      30      52                  1.0 1.000 0 0.0065500
005701 0007 T    3.6      0.50  2.50  0.4909  16.0      29      45                  1.0 1.000 0 0.0026830
005701 0008 T    3.6      0.50  2.50  0.4909  10.0      30      40                  1.0 1.000 0 0.0021160
        -------- Примесь 1325--------
005701 0005 T    2.5      0.50  2.50  0.0785 100.0      63     -13                  1.0 1.000 0 0.0000033
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

```
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    Mq    |Тип|   Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0006|   0.032750| T |   0.046177 |   0.71 |    45.5 |
|   2 |005701 0007|   0.013415| T |   0.017567 |   0.76 |    48.0 |
|   3 |005701 0008|   0.010580| T |   0.014918 |   0.71 |    45.5 |
|   4 |005701 0005|   0.000066| T |   0.000170 |   0.63 |    32.9 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.056811  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|   Сумма См по всем источникам =      0.078832 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.72 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.72 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=       66 м;  Y=       36 |
    |  Длина и ширина     : L=    195 м;  B=    130 м  |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     13 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
 *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.052 0.048 0.045 0.041 |- 1
   |                                                                                               |
 2-| 0.066 0.070 0.074 0.077 0.077 0.077 0.077 0.075 0.072 0.068 0.063 0.059 0.054 0.050 0.046 0.042 |- 2
   |                                                                                               |
 3-| 0.068 0.072 0.074 0.070 0.063 0.061 0.067 0.073 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 3
   |                                                                                               |
 4-| 0.069 0.073 0.070 0.052 0.029 0.027 0.041 0.064 0.073 0.071 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 4
   |                                                                                               |
 5-| 0.069 0.072 0.066 0.039 0.009 0.003 0.025 0.058 0.072 0.071 0.067 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 5
   |                          ^                                                                    |
 6-C 0.069 0.072 0.069 0.049 0.028 0.024 0.040 0.063 0.072 0.070 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 C- 6
   |                        ^                                                                      |
 7-| 0.068 0.072 0.073 0.067 0.060 0.059 0.064 0.072 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 7
   |                                                                                               |
 8-| 0.066 0.070 0.074 0.076 0.076 0.076 0.076 0.075 0.072 0.068 0.064 0.059 0.055 0.050 0.046 0.042 |- 8
   |                                                                                               |
 9-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.053 0.049 0.045 0.041 |- 9
   |                                                                                               |
10-| 0.060 0.064 0.067 0.069 0.071 0.071 0.070 0.068 0.065 0.062 0.058 0.054 0.050 0.047 0.043 0.040 |-10
   |                                  ^                                                            |
11-| 0.056 0.060 0.062 0.064 0.065 0.066 0.065 0.063 0.061 0.058 0.055 0.051 0.048 0.044 0.041 0.038 |-11
   |                                                                                               |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0768608
Достигается в точке с координатами: Xм = 20.5 м
( X-столбец 5, Y-строка 2) Yм = 88.0 м
При опасном направлении ветра : 167 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 184
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| y= | -11: | -11: | -11: | -11: | -11: | -11: | -10: | -10: | -10: | -9: | -8: | -8: | -7: | -6: | -5: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 28: | 27: | 26: | 26: | 25: | 24: | 22: | 21: | 20: | 19: | 18: | 17: | 17: | 16: | 16: |
| Qc : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: |
| Фоп: | 2 : | 3 : | 4 : | 4 : | 5 : | 5 : | 8 : | 8 : | 9 : | 11 : | 12 : | 13 : | 13 : | 14 : | 14 : |
| Uоп: | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : |
| Ви : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

| y= | -4: | -3: | 5: | 5: | 6: | 7: | 8: | 9: | 9: | 10: | 11: | 11: | 12: | 12: | 13: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 15: | 15: | 15: | 15: | 15: | 15: | 16: | 16: | 17: | 18: | 19: | 20: | 21: | 22: | 23: |
| Qc : | 0.075: | 0.075: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |
| Фоп: | 16 : | 16 : | 19 : | 19 : | 19 : | 20 : | 19 : | 19 : | 18 : | 17 : | 16 : | 15 : | 14 : | 12 : | 11 : |
| Uоп: | 0.76 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви : | 0.043: | 0.043: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

| y= | 13: | 13: | 13: | 13: | 13: | 13: | 12: | 12: | 12: | 11: | 10: | 10: | 9: | 8: | 7: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 24: | 26: | 27: | 27: | 28: | 29: | 30: | 31: | 33: | 34: | 35: | 35: | 36: | 37: | 37: |
| Qc : | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: |
| Фоп: | 9 : | 6 : | 4 : | 4 : | 3 : | 1 : | 359 : | 358 : | 355 : | 353 : | 352 : | 352 : | 351 : | 350 : | 350 : |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : |
| Ви : | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

| y= | 6: | 5: | -3: | -3: | -4: | -5: | -6: | -6: | -7: | -8: | -9: | -9: | -10: | -10: | -11: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 37: | 37: | 37: | 37: | 37: | 37: | 37: | 36: | 36: | 35: | 34: | 33: | 32: | 31: | 30: |
| Qc : | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: |
| Фоп: | 350 : | 350 : | 352 : | 352 : | 352 : | 352 : | 352 : | 353 : | 353 : | 355 : | 356 : | 357 : | 358 : | 359 : | 0 : |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.79 : |
| Ви : | 0.046: | 0.046: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

| y= | -11: | 66: | 66: | 66: | 66: | 66: | 66: | 67: | 67: | 67: | 68: | 68: | 69: | 69: | 70: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 28: | 58: | 50: | 50: | 49: | 49: | 48: | 47: | 47: | 46: | 46: | 45: | 45: | 45: | 45: |
| Qc : | 0.073: | 0.066: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.051: | 0.054: | 0.052: | 0.055: | 0.055: | 0.057: |
| Фоп: | 2 : | 239 : | 230 : | 230 : | 229 : | 229 : | 227 : | 224 : | 224 : | 222 : | 220 : | 219 : | 217 : | 217 : | 216 : |
| Uоп: | 0.79 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви : | 0.042: | 0.040: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.031: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.015: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

| y= | 70: | 71: | 82: | 82: | 82: | 83: | 83: | 84: | 84: | 85: | 85: | 86: | 86: | 86: | 86: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 44: | 44: | 44: | 44: | 45: | 45: | 45: | 45: | 46: | 46: | 47: | 47: | 48: | 49: | 49: |
| Qc : | 0.056: | 0.058: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Фоп: | 214 : | 213 : | 203 : | 203 : | 205 : | 204 : | 204 : | 204 : | 205 : | 204 : | 206 : | 205 : | 206 : | 208 : | 208 : |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : |

```
Ви : 0.030: 0.032: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    86:    86:    87:    87:    87:    86:    86:    86:    86:    85:    85:    85:    84:    84:    83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    50:    57:    64:    64:    64:    65:    65:    66:    67:    67:    68:    68:    69:    69:    69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Фоп:  209 :  216 :  222 :  222 :  222 :  224 :  224 :  224 :  225 :  226 :  227 :  227 :  228 :  228 :  229 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    82:    82:    77:    77:    76:    76:    75:    75:    68:    68:    68:    67:    67:    67:    67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    69:    69:    69:    69:    69:    69:    69:    68:    63:    63:    62:    62:    61:    60:    60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Фоп:  230 :  230 :  234 :  234 :  235 :  235 :  236 :  236 :  240 :  240 :  239 :  241 :  240 :  239 :  239 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    66:    66:    66:    66:    66:   -29:   -28:   -26:   -25:   -23:   -21:   -20:   -18:    84:    86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:    59:    59:    58:    58:   -22:   -24:   -26:   -28:   -29:   -30:   -31:   -31:   -31:   -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.067: 0.067:
Фоп:  240 :  240 :  240 :  239 :  239 :   34 :   35 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   43 :  120 :  122 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.79 : 0.80 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.040: 0.040:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    88:    89:    91:    92:    93:    94:    95:    96:    96:    96:    96:    96:    96:    96:    96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:   -28:   -27:   -25:   -23:   -21:   -19:   -16:   -14:   -11:     1:    13:    25:    37:    49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.074: 0.077: 0.078: 0.077: 0.076:
Фоп:  123 :  125 :  127 :  128 :  130 :  132 :  134 :  136 :  137 :  139 :  149 :  161 :  174 :  189 :  202 :
Uоп: 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.77 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:    96:    96:    96:    96:    96:    96:    95:    94:    93:    92:    90:    89:    87:    85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:    73:    86:    86:    87:    89:    92:    94:    97:    99:   100:   102:   103:   105:   105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.070: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062:
Фоп:  214 :  223 :  230 :  230 :  231 :  231 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  240 :  241 :  243 :  244 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.82 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83:    81:    69:    57:    45:    33:    21:     8:    -4:   -16:   -16:   -17:   -19:   -21:   -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   105:   104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.061: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  246 :  247 :  255 :  264 :  273 :  281 :  290 :  298 :  304 :  310 :  310 :  310 :  311 :  313 :  313 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -24:   -26:   -27:   -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:   101:   100:    98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  314 :  316 :  317 :  318 :
```

```
Uоп: 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.87 :
  :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    96.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0775043 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                    и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
```

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---M-(Mq)-- | -С[доли ПДК] | -------- | ------- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 005701 0006 | Т | 0.0327 | 0.046107 | 59.5 | 59.5 | 1.4078549 |
| 2 | 005701 0007 | Т | 0.0134 | 0.017250 | 22.3 | 81.7 | 1.2858915 |
| 3 | 005701 0008 | Т | 0.0106 | 0.014094 | 18.2 | 99.9 | 1.3321301 |
| | | | В сумме = | 0.077451 | 99.9 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000053 | 0.1 | | |

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:30
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~~
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=      8:    8:   -2:   -2:   69:   69:   80:   81:   76:   69:   81:   81:   81:   33:  -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     21:   22:   22:   21:   58:   52:   52:   64:   64:   59:    2:   37:   73:   73:   73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.069: 0.062: 0.074: 0.075: 0.074: 0.070: 0.075: 0.072: 0.073: 0.073: 0.065:
Фоп:   13 :   11 :    9 :   10 :  235 :  228 :  215 :  227 :  232 :  236 :  139 :  193 :  233 :  290 :  326 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.75 : 0.75 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.72 : 0.82 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.041: 0.036: 0.044: 0.045: 0.045: 0.042: 0.045: 0.041: 0.044: 0.044: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -16:  -16:   33:   33:
----------:------:------:------:
 x=     37:    2:    2:   37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.068: 0.063: 0.035:
Фоп:  353 :   24 :   60 :  336 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.70 : 0.70 :
  :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.039: 0.041: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.014: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.007: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    21.9 м,  Y=     7.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0766903 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                    и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
```

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---M-(Mq)-- | -С[доли ПДК] | -------- | ------- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 005701 0006 | Т | 0.0327 | 0.046046 | 60.0 | 60.0 | 1.4059979 |
| 2 | 005701 0007 | Т | 0.0134 | 0.016975 | 22.1 | 82.2 | 1.2653785 |
| 3 | 005701 0008 | Т | 0.0106 | 0.013669 | 17.8 | 100.0 | 1.2919468 |
| | Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | |

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:30
```

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| -------- Примесь 0301-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 005701 0001 | T | 10.0 | 0.70 | 2.50 | 0.9621 | 100.0 | 21 | 1 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3904000 |
| 005701 0005 | T | 2.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000828 |
| -------- Примесь 0330-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 005701 0005 | T | 2.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000276 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 1.952000 | T | 0.045824 | 0.78 | 265.3 |
| 2 | 005701 0005 | 0.000469 | T | 0.001206 | 0.63 | 32.9 |
| Суммарный Mq = 1.952469 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.047031 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:30
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

# РПК
# С учетом фоновых концентраций
# На период эксплуатации

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ИП "Vivat KZ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Астана
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 2.7 м/с
   Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
   Температура летняя = 26.4 град.С
   Температура зимняя = -16.5 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Астана.
   Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
   Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
   ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~~ | ~~~г/с~~ |
| 005701 6001 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 45 | 10 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0 | | 0.0000668 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :001 Астана.
   Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
   Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
   Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

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

| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | |
| 1 | 005701 6001 | 0.000067 | П1 | 0.000130 | 0.50 | 42.8 | | | | |

| Суммарный Mq = 0.000067 г/с |
|---|
| Сумма Cm по всем источникам = 0.000130 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об-П>-<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0004 | T | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 31 | 14 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000105 |

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | |
| 1 | 005701 0004 | 0.000010 | T | 0.000159 | 1.16 | 34.0 | | | | |

| Суммарный Mq = 0.000010 г/с |
|---|
| Сумма Cm по всем источникам = 0.000159 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | ~<Ис> | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~~ | г/с~~ |
| 005701 0001 | T | 10.0 | 0.70 | 2.50 | 0.9621 | 100.0 | 21 | 1 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3904000 |
| 005701 0005 | T | 2.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000828 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| | | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 0.390400 | T | 0.045824 | 0.78 | 265.3 |
| 2 | 005701 0005 | 0.000083 | T | 0.001065 | 0.63 | 32.9 |

Суммарный Mq = 0.390483 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.046889 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|---|---|---|---|---|---|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0301 | 0.1320000 | 0.1790000 | 0.1440000 | 0.1240000 | 0.1300000 |

```
---------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1___
     |  Координаты центра  : X=      66 м;  Y=      36 |
     |  Длина и ширина     : L=    195 м;  B=    130 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     13 м                |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 1
   |                                                           |
 2-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 2
   |                                                           |
 3-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 3
   |                                                           |
 4-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 4
   |                                                           |
 5-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 5
   |                                                           |
 6-C 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 C- 6
   |                                                           |
 7-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 7
   |                                                           |
 8-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 8
   |                                                           |
 9-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |- 9
   |              ^                                            |
10-| 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |-10
   |                          ^                                |
11-| 0.895 0.896 0.896 0.896 0.895 0.896 0.896 0.896 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 0.895 |-11
   |                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.8957993 долей ПДКмр
                                      =  0.1791599 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    -5.5 м
    ( Х-столбец 3, Y-строка 11)      Yм =   -29.0 м
 При опасном направлении ветра  :      42 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  184
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     ~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -10:  -10:  -10:   -9:   -8:   -8:   -7:   -6:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   27:   26:   26:   25:   24:   22:   21:   20:   19:   18:   17:   17:   16:   16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  330 :  334 :  338 :  338 :  342 :  347 :  356 :    2 :    7 :   13 :   21 :   26 :   29 :   39 :   43 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=    -4:   -3:    5:    5:    6:    7:    8:    9:    9:   10:   11:   11:   12:   12:   13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    15:   15:   15:   15:   15:   15:   16:   16:   17:   18:   19:   20:   21:   22:   23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:   45 :   45 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
```

```
Uоп: 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    13:   13:   13:   13:   13:   13:   12:   12:   12:   11:   10:   10:    9:    8:    7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    24:   26:   27:   27:   28:   29:   30:   31:   33:   34:   35:   35:   36:   37:   37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     6:    5:   -3:   -3:   -4:   -5:   -6:   -6:   -7:   -8:   -9:   -9:  -10:  -10:  -11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   37:   37:   37:   37:   37:   37:   36:   36:   35:   34:   33:   32:   31:   30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  318 :  323 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -11:   66:   66:   66:   66:   66:   66:   67:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   58:   50:   50:   49:   49:   48:   47:   47:   46:   46:   45:   45:   45:   45:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  330 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    70:   71:   82:   82:   82:   83:   83:   84:   84:   85:   85:   86:   86:   86:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   44:   44:   44:   45:   45:   45:   45:   46:   46:   47:   47:   48:   49:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    86:   86:   87:   87:   87:   86:   86:   86:   86:   85:   85:   85:   84:   84:   83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    50:   57:   64:   64:   64:   65:   65:   66:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    82:   82:   77:   77:   76:   76:   75:   75:   68:   68:   68:   67:   67:   67:   67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    69:   69:   69:   69:   69:   69:   69:   68:   63:   63:   62:   62:   61:   60:   60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Сф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
```

```
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Cф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -24:   -26:   -27:   -28:
----------:------:------:------:
 x=    103:   101:   100:    98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Cc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Cф : 0.895: 0.895: 0.895: 0.895:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  316 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -22.0 м,  Y=   -29.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8954977 доли ПДКмр|
                                     |       0.1790995 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                    и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.895000 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |005701 0001| Т |     0.3904|   0.000498 | 100.0  | 100.0 | 0.001274843  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

 y=      8:     8:    -2:    -2:    69:    69:    80:    81:    76:    69:    81:    81:    81:    33:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     21:    22:    22:    21:    58:    52:    52:    64:    64:    59:     2:    37:    73:    73:    73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.015: 0.014: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.017: 0.017: 0.021: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002:
Cф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -16:   -16:    33:    33:
----------:------:------:------:
 x=     37:     2:     2:    37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    72.7 м,  Y=    81.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0209731 доли ПДКмр|
                                     |       0.0041946 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   212 град.
                    и скорости ветра  0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0001| Т |     0.3904|   0.020872 |  99.5  |  99.5 | 0.053462740  |
|                       В сумме =    0.020872    99.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000101     0.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
```

```
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0006 Т    3.6       0.50  2.50  0.4909  10.0      30      52                     1.0 1.000 0 0.0065500
005701 0007 Т    3.6       0.50  2.50  0.4909  16.0      29      45                     1.0 1.000 0 0.0026830
005701 0008 Т    3.6       0.50  2.50  0.4909  10.0      30      40                     1.0 1.000 0 0.0021160
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город     :001 Астана.
Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь   :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |     M      |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0006|    0.006550| Т  |   0.046177 |   0.71  |    45.5  |
|   2 |005701 0007|    0.002683| Т  |   0.017567 |   0.76  |    48.0  |
|   3 |005701 0008|    0.002116| Т  |   0.014918 |   0.71  |    45.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.011349 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =       0.078662 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.72 м/с          |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город     :001 Астана.
Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь   :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.72 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город     :001 Астана.
Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь   :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      66 м;  Y=      36 |
|  Длина и ширина     : L=    195 м;  B=    130 м  |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     13 м                |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.052 0.048 0.045 0.041 |- 1
   |                                                                |
 2-| 0.066 0.070 0.074 0.077 0.077 0.077 0.077 0.075 0.072 0.068 0.063 0.059 0.054 0.050 0.046 0.042 |- 2
   |                                                                |
 3-| 0.068 0.072 0.074 0.070 0.063 0.061 0.067 0.073 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 3
   |                                                                |
 4-| 0.069 0.073 0.070 0.052 0.029 0.027 0.041 0.064 0.073 0.071 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 4
   |                                                                |
 5-| 0.069 0.072 0.066 0.039 0.009 0.003 0.025 0.058 0.072 0.071 0.067 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 |- 5
   |                  ^                                             |
 6-C 0.069 0.072 0.069 0.049 0.028 0.024 0.040 0.063 0.072 0.070 0.066 0.062 0.057 0.052 0.048 0.044 C- 6
   |                  ^                                             |
 7-| 0.068 0.072 0.073 0.067 0.060 0.059 0.064 0.072 0.073 0.070 0.065 0.061 0.056 0.051 0.047 0.043 |- 7
   |                                                                |
 8-| 0.066 0.070 0.074 0.076 0.076 0.076 0.076 0.075 0.072 0.068 0.064 0.059 0.055 0.050 0.046 0.042 |- 8
   |                                                                |
 9-| 0.063 0.067 0.071 0.074 0.076 0.076 0.075 0.072 0.069 0.065 0.061 0.057 0.053 0.049 0.045 0.041 |- 9
   |                                                                |
10-| 0.060 0.064 0.067 0.069 0.071 0.071 0.070 0.068 0.065 0.062 0.058 0.054 0.050 0.047 0.043 0.040 |-10
   |                                                                |
11-| 0.056 0.060 0.062 0.064 0.065 0.066 0.065 0.063 0.061 0.058 0.055 0.051 0.048 0.044 0.041 0.038 |-11
   |                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =  0.0767940 долей ПДКмр
= 0.0153588 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =    20.5 м
( X-столбец 5, Y-строка 2)       Yм =    88.0 м
При опасном направлении ветра  :     167 град.
и "опасной" скорости ветра    :  0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город     :001 Астана.
Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39

Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 184
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

| y= | -11: | -11: | -11: | -11: | -11: | -11: | -10: | -10: | -10: | -9: | -8: | -8: | -7: | -6: | -5: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 28: | 27: | 26: | 26: | 25: | 24: | 22: | 21: | 20: | 19: | 18: | 17: | 17: | 16: | 16: |
| Qc : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 2 : | 3 : | 4 : | 4 : | 5 : | 5 : | 8 : | 8 : | 9 : | 11 : | 12 : | 13 : | 13 : | 14 : | 14 : |
| Uоп: | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

| y= | -4: | -3: | 5: | 5: | 6: | 7: | 8: | 9: | 9: | 10: | 11: | 11: | 12: | 12: | 13: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 15: | 15: | 15: | 15: | 15: | 15: | 16: | 16: | 17: | 18: | 19: | 20: | 21: | 22: | 23: |
| Qc : | 0.075: | 0.075: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 16 : | 16 : | 19 : | 19 : | 19 : | 20 : | 19 : | 19 : | 18 : | 17 : | 16 : | 15 : | 14 : | 12 : | 11 : |
| Uоп: | 0.76 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.043: | 0.043: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

| y= | 13: | 13: | 13: | 13: | 13: | 13: | 12: | 12: | 12: | 11: | 10: | 10: | 9: | 8: | 7: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 24: | 26: | 27: | 27: | 28: | 29: | 30: | 31: | 33: | 34: | 35: | 35: | 36: | 37: | 37: |
| Qc : | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 9 : | 6 : | 4 : | 4 : | 3 : | 1 : | 359 : | 358 : | 355 : | 353 : | 352 : | 352 : | 351 : | 350 : | 350 : |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

| y= | 6: | 5: | -3: | -3: | -4: | -5: | -6: | -6: | -7: | -8: | -9: | -9: | -10: | -10: | -11: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 37: | 37: | 37: | 37: | 37: | 37: | 37: | 36: | 36: | 35: | 34: | 33: | 32: | 31: | 30: |
| Qc : | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 350 : | 350 : | 352 : | 352 : | 352 : | 352 : | 352 : | 353 : | 353 : | 355 : | 356 : | 357 : | 358 : | 359 : | 0 : |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.79 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.046: | 0.046: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

| y= | -11: | 66: | 66: | 66: | 66: | 66: | 66: | 67: | 67: | 67: | 68: | 68: | 69: | 69: | 70: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 28: | 58: | 50: | 50: | 49: | 49: | 48: | 47: | 47: | 46: | 46: | 45: | 45: | 45: | 45: |
| Qc : | 0.073: | 0.066: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.051: | 0.054: | 0.052: | 0.055: | 0.055: | 0.057: |
| Cc : | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 2 : | 239 : | 230 : | 230 : | 229 : | 229 : | 227 : | 224 : | 224 : | 222 : | 220 : | 219 : | 217 : | 217 : | 216 : |
| Uоп: | 0.79 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.042: | 0.040: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.031: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.015: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

| y= | 70: | 71: | 82: | 82: | 82: | 83: | 83: | 84: | 84: | 85: | 85: | 86: | 86: | 86: | 86: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 44: | 44: | 44: | 44: | 45: | 45: | 45: | 45: | 46: | 46: | 47: | 47: | 48: | 49: | 49: |
| Qc : | 0.056: | 0.058: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Cc : | 0.011: | 0.012: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |

```
Фоп:  214 :  213 :  203 :  203 :  205 :  204 :  204 :  204 :  205 :  204 :  206 :  205 :  206 :  208 :  208 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.032: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    86:    86:    87:    87:    87:    86:    86:    86:    86:    85:    85:    85:    84:    84:    83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    50:    57:    64:    64:    64:    65:    65:    66:    67:    67:    68:    68:    69:    69:    69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  209 :  216 :  222 :  222 :  222 :  224 :  224 :  224 :  225 :  226 :  227 :  227 :  228 :  228 :  229 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    82:    82:    77:    77:    76:    76:    75:    75:    68:    68:    68:    67:    67:    67:    67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    69:    69:    69:    69:    69:    69:    69:    68:    63:    63:    62:    62:    61:    60:    60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  230 :  230 :  234 :  234 :  235 :  235 :  236 :  236 :  240 :  240 :  239 :  241 :  240 :  239 :  239 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    66:    66:    66:    66:    66:   -29:   -28:   -26:   -25:   -23:   -21:   -20:   -18:    84:    86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:    59:    59:    58:    58:   -22:   -24:   -26:   -28:   -29:   -30:   -31:   -31:   -31:   -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.067: 0.067:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Фоп:  240 :  240 :  240 :  239 :  239 :   34 :   35 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   43 :  120 :  122 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.79 : 0.80 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.040: 0.040:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    88:    89:    91:    92:    93:    94:    95:    96:    96:    96:    96:    96:    96:    96:    96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:   -28:   -27:   -25:   -23:   -21:   -19:   -16:   -14:   -11:     1:    13:    25:    37:    49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.074: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  123 :  125 :  127 :  128 :  130 :  132 :  134 :  136 :  137 :  139 :  149 :  161 :  174 :  189 :  202 :
Uоп: 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.77 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:    96:    96:    96:    96:    96:    96:    95:    94:    93:    92:    90:    89:    87:    85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:    73:    86:    86:    87:    89:    92:    94:    97:    99:   100:   102:   103:   105:   105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.070: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  214 :  223 :  230 :  230 :  231 :  231 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  240 :  241 :  243 :  244 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.82 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83:    81:    69:    57:    45:    33:    21:     8:    -4:   -16:   -16:   -17:   -19:   -21:   -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   105:   104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.061: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  246 :  247 :  255 :  264 :  273 :  281 :  290 :  298 :  304 :  310 :  310 :  310 :  311 :  313 :  313 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:
```

```
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=    -24:   -26:   -27:   -28:
----------:------:------:------:
 x=    103:   101:   100:    98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  314 :  316 :  317 :  318 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    96.0 м

                                   _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0774514 доли ПДКмр|
                                   |      0.0154903 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                     и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| Т |   0.006550|   0.046107 |  59.5  |  59.5 |   7.0392742  |
|  2 |005701 0007| Т |   0.002683|   0.017250 |  22.3  |  81.8 |   6.4294577  |
|  3 |005701 0008| Т |   0.002116|   0.014094 |  18.2  | 100.0 |   6.6606503  |
|                     В сумме =   0.077451   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=      8:     8:    -2:    -2:    69:    69:    80:    81:    76:    69:    81:    81:    81:    33:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     21:    22:    22:    21:    58:    52:    52:    64:    64:    59:     2:    37:    73:    73:    73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.069: 0.062: 0.074: 0.075: 0.074: 0.070: 0.075: 0.072: 0.073: 0.073: 0.065:
Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013:
Фоп:   13 :   11 :    9 :   10 :  235 :  228 :  215 :  227 :  232 :  236 :  139 :  193 :  233 :  290 :  326 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.75 : 0.75 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.72 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.041: 0.036: 0.044: 0.045: 0.045: 0.042: 0.045: 0.041: 0.044: 0.044: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=    -16:   -16:    33:    33:
----------:------:------:------:
 x=     37:     2:     2:    37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.068: 0.063: 0.035:
Сс : 0.014: 0.014: 0.013: 0.007:
Фоп:  353 :   24 :   60 :  336 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.039: 0.041: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.014: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.007: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    21.9 м,  Y=     7.8 м

                                   _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0766903 доли ПДКмр|
                                   |      0.0153381 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                     и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| Т |   0.006550|   0.046046 |  60.0  |  60.0 |   7.0299892  |
|  2 |005701 0007| Т |   0.002683|   0.016975 |  22.1  |  82.2 |   6.3268919  |
|  3 |005701 0008| Т |   0.002116|   0.013669 |  17.8  | 100.0 |   6.4597340  |
|                     В сумме =    0.076690   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
______________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 Т    10.0        0.70  2.50  0.9621 100.0       21       1                        1.0 1.000 0 0.0634000
005701 0005 Т     2.5        0.50  2.50  0.0785 100.0       63      -13                       1.0 1.000 0 0.0001076


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________________
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код     |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|    0.063400| Т  |   0.003721 |   0.78  |   265.3  |
|   2 |005701 0005|    0.000108| Т  |   0.000692 |   0.63  |    32.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.063508 г/с                               |
|    Сумма См по всем источникам =      0.004413 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.76 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

      Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
---------------------------------------------------------------------------
|Код загр|   Штиль    |  Северное  | Восточное  |   Южное    |  Западное  |
|вещества|  U<=2м/с   |направление |направление |направление |направление |
---------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                      |
|  0304  |   0.2590000|   0.1570000|   0.1960000|   0.1440000|   0.1550000|
---------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       66 м;  Y=       36 |
     |  Длина и ширина     : L=     195 м;  B=     130 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      13 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.650 0.650 0.650 0.649 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 0.651 0.651 |- 1
   |                                                                                                  |
 2-| 0.650 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 0.651 |- 2
   |                                                                                                  |
 3-| 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 0.651 |- 3
   |                                                                                                  |
 4-| 0.649 0.649 0.649 0.649 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 |- 4
   |                                                                                                  |
 5-| 0.649 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.651 |- 5
   |                                                                                                  |
 6-С 0.649 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.651 С- 6
   |                                                                                                  |
 7-| 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.651 |- 7
```

```
   |                                                                       |
 8-| 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.651 |- 8
   |                                                                       |
 9-| 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.651 |- 9
   |                 ^                                                     |
10-| 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 |-10
   |                             ^                                         |
11-| 0.649 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.648 0.649 0.650 0.650 0.650 0.650 0.650 0.651 |-11
   |                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.6509206 долей ПДКмр
                                      =  0.2603682 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   163.5 м
    ( X-столбец 16, Y-строка 1)      Yм =   101.0 м
 При опасном направлении ветра  :     234 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.78 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  184
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=   -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -10:  -10:  -10:   -9:   -8:   -8:   -7:   -6:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   27:   26:   26:   25:   24:   22:   21:   20:   19:   18:   17:   17:   16:   16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648:
Сс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:   94 :   94 :   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :   94 :   94 :   96 :   97 :   96 :   98 :   99 :  100 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=    -4:   -3:    5:    5:    6:    7:    8:    9:    9:   10:   11:   11:   12:   12:   13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    15:   15:   15:   15:   15:   15:   16:   16:   17:   18:   19:   20:   21:   22:   23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648:
Сс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  101 :  102 :  111 :  111 :  112 :  113 :  114 :  115 :  116 :  117 :  119 :  119 :  121 :  122 :  123 :
Uоп: 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=    13:   13:   13:   13:   13:   13:   12:   12:   12:   11:   10:   10:    9:    8:    7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    24:   26:   27:   27:   28:   29:   30:   31:   33:   34:   35:   35:   36:   37:   37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648:
Сс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  124 :  125 :  126 :  126 :  127 :  128 :  127 :  128 :  130 :  130 :  130 :  130 :  129 :  129 :  128 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=     6:    5:   -3:   -3:   -4:   -5:   -6:   -6:   -7:   -8:   -9:   -9:  -10:  -10:  -11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   37:   37:   37:   37:   37:   37:   36:   36:   35:   34:   33:   32:   31:   30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648:
Сс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  126 :  125 :  111 :  111 :  109 :  108 :  106 :  105 :  103 :  101 :   98 :   98 :   96 :   96 :   94 :
Uоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=   -11:   66:   66:   66:   66:   66:   66:   67:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   58:   50:   50:   49:   49:   48:   47:   47:   46:   46:   45:   45:   45:   45:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649:
Сс : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:   94 :  208 :  203 :  203 :  202 :  202 :  201 :  200 :  200 :  199 :  199 :  198 :  198 :  198 :  198 :
```

```
Uоп: 0.67 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    70:   71:   82:   82:   82:   83:   83:   84:   84:   85:   85:   86:   86:   86:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   44:   44:   44:   45:   45:   45:   45:   46:   46:   47:   47:   48:   49:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649:
Cc : 0.259: 0.259: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  197 :  196 :  194 :  194 :  195 :  195 :  195 :  194 :  195 :  195 :  195 :  195 :  196 :  197 :  197 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    86:   86:   87:   87:   87:   86:   86:   86:   86:   85:   85:   85:   84:   84:   83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    50:   57:   64:   64:   64:   65:   65:   66:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649:
Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  197 :  201 :  205 :  205 :  205 :  206 :  206 :  206 :  207 :  207 :  208 :  208 :  208 :  208 :  209 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    82:   82:   77:   77:   76:   76:   75:   75:   68:   68:   68:   67:   67:   67:   67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    69:   69:   69:   69:   69:   69:   69:   68:   63:   63:   62:   62:   61:   60:   60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649:
Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  209 :  209 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  210 :  210 :  210 :  209 :  209 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.648: 0.649: 0.649:
Cc : 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  209 :  209 :  209 :  208 :  208 :   62 :   63 :   66 :   68 :   70 :   72 :   73 :   75 :  147 :  147 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649:
Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  148 :  150 :  151 :  152 :  153 :  155 :  156 :  157 :  158 :  160 :  167 :  174 :  181 :  188 :  195 :
Uоп: 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.649: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650:
Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  201 :  207 :  213 :  213 :  213 :  214 :  215 :  216 :  218 :  219 :  220 :  221 :  222 :  223 :  224 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.650: 0.650: 0.650: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.649: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650: 0.650:
Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  225 :  225 :  230 :  235 :  241 :  247 :  254 :  261 :  269 :  279 :  279 :  280 :  282 :  283 :  284 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
```

Qc : 0.650: 0.650: 0.650: 0.650:
Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Сф : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп: 286 : 289 : 290 : 291 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
: : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 99.0 м, Y= 93.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6499100 доли ПДКмр|
| 0.2599640 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 219 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.647500 | 99.6 (Вклад источников 0.4%) | | |
| 1 | 005701 0001 | Т | 0.0634 | 0.002287 | 94.9 | 94.9 | 0.036072083 |
| 2 | 005701 0005 | Т | 0.00010760 | 0.000123 | 5.1 | 100.0 | 1.1435373 |
| | | | В сумме = | 0.649910 | 100.0 | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 19
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

y= 8: 8: -2: -2: 69: 69: 80: 81: 76: 69: 81: 81: 81: 33: -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 21: 22: 22: 21: 58: 52: 52: 64: 64: 59: 2: 37: 73: 73: 73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -16: -16: 33: 33:
----------:------:------:------:
x= 37: 2: 2: 37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 72.7 м, Y= 81.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017632 доли ПДКмр|
| 0.0007053 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 211 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.000000 | 0.0 (Вклад источников 100%) | | |
| 1 | 005701 0001 | Т | 0.0634 | 0.001685 | 95.6 | 95.6 | 0.026574699 |
| | | | В сумме = | 0.001685 | 95.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000078 | 4.4 | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код <Об~П>~<Ис> | Тип | H ~м~ | D ~м~ | Wo ~м/с~ | V1 ~м3/с~ | T градС | X1 ~~м~~ | Y1 ~~м~~ | X2 ~~м~~ | Y2 ~~м~~ | Alf гр. | F | КР | Ди | Выброс ~г/с~ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 005701 0005 | Т | 2.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000138 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | доли ПДК | м/с | м |
| 1 | 005701 0005 | 0.000014 | T | 0.000710 | 0.63 | 16.4 |
| Суммарный Mq = 0.000014 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.000710 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об-П>-<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 005701 0005 | T | 2.5 | | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000276 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | доли ПДК | м/с | м |
| 1 | 005701 0005 | 0.000028 | T | 0.000142 | 0.63 | 32.9 |
| Суммарный Mq = 0.000028 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.000142 долей ПДК | | | | | | |

```
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.63 м/с        |
|-----------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)
----------------------------------------------------------------------------
|Код загр|  Штиль   | Северное | Восточное |   Южное   | Западное  |
|вещества|  U<=2м/с  |направление |направление |направление |направление |
----------------------------------------------------------------------------
|Пост N 001: X=0, Y=0                                                      |
|  0330 |   0.0080000|   0.0060000|   0.0100000|   0.0180000|   0.0090000|
----------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       66 м;  Y=       36 |
     |  Длина и ширина     : L=    195 м;  B=    130 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     13 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  1-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 1
    |                                                                                     |
  2-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 2
    |                                                                                     |
  3-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 3
    |                                                                                     |
  4-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 4
    |                                                                                     |
  5-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 5
    |                                                                                     |
  6-C 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 C- 6
    |                                                                                     |
  7-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 7
    |                                                                                     |
  8-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 8
    |                                                                                     |
  9-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 9
    |                                                                                     |
 10-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-10
    |                               ^                                                     |
 11-| 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |-11
    |                                                                                     |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
   Максимальная концентрация ---------> См =  0.0360531 долей ПДКмр
                                       =  0.0180265 мг/м3
   Достигается в точке с координатами:  Хм =    20.5 м
      ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Ym =    36.0 м
   При опасном направлении ветра :     139 град.
    и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  184
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     ~~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~~
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

| y= | -11: | -11: | -11: | -11: | -11: | -11: | -10: | -10: | -10: | -9: | -8: | -8: | -7: | -6: | -5: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 28: | 27: | 26: | 26: | 25: | 24: | 22: | 21: | 20: | 19: | 18: | 17: | 17: | 16: | 16: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | -4: | -3: | 5: | 5: | 6: | 7: | 8: | 9: | 9: | 10: | 11: | 11: | 12: | 12: | 13: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 15: | 15: | 15: | 15: | 15: | 15: | 16: | 16: | 17: | 18: | 19: | 20: | 21: | 22: | 23: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | 13: | 13: | 13: | 13: | 13: | 13: | 12: | 12: | 12: | 11: | 10: | 10: | 9: | 8: | 7: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 24: | 26: | 27: | 27: | 28: | 29: | 30: | 31: | 33: | 34: | 35: | 35: | 36: | 37: | 37: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | 6: | 5: | -3: | -3: | -4: | -5: | -6: | -6: | -7: | -8: | -9: | -9: | -10: | -10: | -11: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 37: | 37: | 37: | 37: | 37: | 37: | 37: | 36: | 36: | 35: | 34: | 33: | 32: | 31: | 30: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | -11: | 66: | 66: | 66: | 66: | 66: | 66: | 67: | 67: | 67: | 68: | 68: | 69: | 69: | 70: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 28: | 58: | 50: | 50: | 49: | 49: | 48: | 47: | 47: | 46: | 46: | 45: | 45: | 45: | 45: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | 70: | 71: | 82: | 82: | 82: | 83: | 83: | 84: | 84: | 85: | 85: | 86: | 86: | 86: | 86: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 44: | 44: | 44: | 44: | 45: | 45: | 45: | 45: | 46: | 46: | 47: | 47: | 48: | 49: | 49: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | 86: | 86: | 87: | 87: | 87: | 86: | 86: | 86: | 86: | 85: | 85: | 85: | 84: | 84: | 83: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 50: | 57: | 64: | 64: | 64: | 65: | 65: | 66: | 67: | 67: | 68: | 68: | 69: | 69: | 69: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | 82: | 82: | 77: | 77: | 76: | 76: | 75: | 75: | 68: | 68: | 68: | 67: | 67: | 67: | 67: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 69: | 69: | 69: | 69: | 69: | 69: | 69: | 68: | 63: | 63: | 62: | 62: | 61: | 60: | 60: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | 66: | 66: | 66: | 66: | 66: | -29: | -28: | -26: | -25: | -23: | -21: | -20: | -18: | 84: | 86: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 59: | 59: | 59: | 58: | 58: | -22: | -24: | -26: | -28: | -29: | -30: | -31: | -31: | -31: | -31: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | 88: | 89: | 91: | 92: | 93: | 94: | 95: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -30: | -28: | -27: | -25: | -23: | -21: | -19: | -16: | -14: | -11: | 1: | 13: | 25: | 37: | 49: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 96: | 95: | 94: | 93: | 92: | 90: | 89: | 87: | 85: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 61: | 73: | 86: | 86: | 87: | 89: | 92: | 94: | 97: | 99: | 100: | 102: | 103: | 105: | 105: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | 83: | 81: | 69: | 57: | 45: | 33: | 21: | 8: | -4: | -16: | -16: | -17: | -19: | -21: | -22: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 106: | 106: | 106: | 106: | 106: | 106: | 106: | 106: | 106: | 106: | 106: | 106: | 106: | 105: | 104: |

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

| y= | -24: | -26: | -27: | -28: |
|---|---|---|---|---|

```
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   106.0 м,  Y=    33.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0360530 доли ПДКмр|
                                    |       0.0180265 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   223 град.
                    и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.036000 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |005701 0005| Т | 0.00002760|   0.000053 | 100.0  | 100.0 |    1.9194013  |
|                     В сумме =    0.036053   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
             ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с     ]  |
     ~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~~
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=     8:    8:   -2:   -2:   69:   69:   80:   81:   76:   69:   81:   81:   81:   33:  -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    21:   22:   22:   21:   58:   52:   52:   64:   64:   59:    2:   37:   73:   73:   73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=   -16:  -16:   33:   33:
----------:------:------:------:
 x=    37:    2:    2:   37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    37.2 м,  Y=   -16.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001378 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000689 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    84 град.
                    и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.000000 |   0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0005| Т | 0.00002760|   0.000138 | 100.0  | 100.0 |    4.9935632  |
|                     В сумме =    0.000138   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
             ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0001 Т    10.0       0.70  2.50  0.9621 100.0       21        1                        1.0 1.000 0  1.840000
005701 0005 Т     2.5       0.50  2.50  0.0785 100.0       63      -13                        1.0 1.000 0 0.0000690


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
```

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0001 | 1.840000 | T | 0.008639 | 0.78 | 265.3 |
| 2 | 005701 0005 | 0.000069 | T | 0.000035 | 0.63 | 32.9 |

Суммарный Mq = 1.840069 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.008674 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|---|---|---|---|---|---|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0337 | 1.5650000 | 1.2060000 | 1.2170000 | 1.6260000 | 1.3600000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 66 м; Y= 36
Длина и ширина : L= 195 м; B= 130 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 13 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.327 | 0.326 | -1 |
| 2- | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | -2 |
| 3- | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.325 | 0.325 | -3 |
| 4- | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | -4 |
| 5- | 0.326 | 0.326 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.326 | 0.326 | 0.326 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | -5 |
| 6-C | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | C- 6 |
| 7- | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | -7 |
| 8- | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | -8 |
| 9- | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | -9 |
| 10- | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | -10 |
| 11- | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | 0.325 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.3266032 долей ПДКмр
= 1.6330162 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 124.5 м
( X-столбец 13, Y-строка 1) Yм = 101.0 м
При опасном направлении ветра : 225 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 184
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

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

y= -11: -11: -11: -11: -11: -11: -10: -10: -10: -9: -8: -8: -7: -6: -5:
x= 28: 27: 26: 26: 25: 24: 22: 21: 20: 19: 18: 17: 17: 16: 16:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -4: -3: 5: 5: 6: 7: 8: 9: 9: 10: 11: 11: 12: 12: 13:
x= 15: 15: 15: 15: 15: 15: 16: 16: 17: 18: 19: 20: 21: 22: 23:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп: ЮГ : ЮГ : 136 : 136 : 136 : 136 : 144 : 148 : 153 : 161 : 168 : 173 : 179 : 184 : 188 :
Uоп: > 2 : > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= 13: 13: 13: 13: 13: 13: 12: 12: 12: 11: 10: 10: 9: 8: 7:
x= 24: 26: 27: 27: 28: 29: 30: 31: 33: 34: 35: 35: 36: 37: 37:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп: 192 : 201 : 205 : 205 : 208 : 212 : 218 : 220 : 225 : 225 : 225 : 225 : 136 : 136 : 136 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= 6: 5: -3: -3: -4: -5: -6: -6: -7: -8: -9: -9: -10: -10: -11:
x= 37: 37: 37: 37: 37: 37: 37: 36: 36: 35: 34: 33: 32: 31: 30:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп: 136 : 136 : 136 : 136 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -11: 66: 66: 66: 66: 66: 66: 67: 67: 67: 68: 68: 69: 69: 70:
x= 28: 58: 50: 50: 49: 49: 48: 47: 47: 46: 46: 45: 45: 45: 45:
Qc : 0.325: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.626: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп: ЮГ : 209 : 204 : 204 : 203 : 203 : 202 : 201 : 201 : 200 : 200 : 199 : 199 : 199 : 199 :
Uоп: > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.000: : : : : : : : : 0.000: : 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : : 0001 : : : : : : : : : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 70: 71: 82: 82: 82: 83: 83: 84: 84: 85: 85: 86: 86: 86: 86:
x= 44: 44: 44: 44: 45: 45: 45: 45: 46: 46: 47: 47: 48: 49: 49:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.628: 1.628: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп: 198 : 198 : 196 : 196 : 196 : 196 : 196 : 196 : 197 : 196 : 197 : 197 : 197 : 198 : 198 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 86: 86: 87: 87: 87: 86: 86: 86: 86: 85: 85: 85: 84: 84: 83:
x= 50: 57: 64: 64: 64: 65: 65: 66: 67: 67: 68: 68: 69: 69: 69:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.629: 1.629: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп: 199 : 203 : 206 : 206 : 206 : 207 : 207 : 208 : 208 : 208 : 209 : 209 : 210 : 210 : 210 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 82: 82: 77: 77: 76: 76: 75: 75: 68: 68: 68: 67: 67: 67: 67:
x= 69: 69: 69: 69: 69: 69: 69: 68: 63: 63: 62: 62: 61: 60: 60:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.630: 1.630: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.629: 1.628: 1.628:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп: 210 : 210 : 212 : 212 : 212 : 212 : 213 : 212 : 212 : 212 : 211 : 212 : 211 : 210 : 210 :

```
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.326: 0.326:
Cc : 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.628: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.630: 1.630:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  210 :  210 :  210 :  209 :  209 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  148 :  148 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630: 1.630:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  150 :  151 :  152 :  153 :  154 :  156 :  157 :  159 :  160 :  161 :  168 :  175 :  182 :  189 :  196 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Cc : 1.630: 1.630: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631: 1.631:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  203 :  208 :  214 :  214 :  215 :  215 :  217 :  218 :  219 :  220 :  221 :  222 :  223 :  224 :  225 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.631: 1.631: 1.629: 1.627: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________
 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Cc : 1.626: 1.626: 1.626: 1.626:
Сф : 0.325: 0.325: 0.325: 0.325:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    99.0 м,  Y=    93.0 м
                                     ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3262711 доли ПДКмр|
                                     |       1.6313557 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   220 град.
                    и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.325200 |  99.7 (Вклад источников  0.3%)|
|  1 |005701 0001| Т |     1.8400|   0.001071 | 100.0  | 100.0 | 0.000582055  |
|                        В сумме =    0.326271   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000000     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
```

```
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=     8:    8:   -2:   -2:   69:   69:   80:   81:   76:   69:   81:   81:   81:   33:  -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    21:   22:   22:   21:   58:   52:   52:   64:   64:   59:    2:   37:   73:   73:   73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.014: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.020: 0.010: 0.008:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=   -16:  -16:   33:   33:
----------:------:------:------:
 x=    37:    2:    2:   37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    72.7 м,  Y=    81.3 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0039382 доли ПДКмр|
                                   |      0.0196912 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   212 град.
                       и скорости ветра  0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.000000 |    0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0001| Т |     1.8400|   0.003935 |  99.9  |  99.9 | 0.002138510  |
|                     В сумме =    0.003935    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000003     0.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
              ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________________
     Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005701 0002 Т    2.0       0.050  1.50  0.0029  90.0        8      -11                      1.0 1.000 0   25.4641
005701 0003 Т    2.0       0.050  1.50  0.0029  90.0        7      -13                      1.0 1.000 0   25.4641


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
              ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3


_______________________________________________________________________________
|_______________Источники_______________|______Их расчетные параметры_______|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0002|   25.464149| Т  |   0.006352 |   0.50  |    161.8  |
|   2 |005701 0003|   25.464149| Т  |   0.006352 |   0.50  |    161.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    50.928299 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      0.012704 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|---------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|______________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
              ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
```

Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКм.р для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 | 0004 | T | 2.0 | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | 31 | 14 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001280 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0004 | 0.000128 | T | 0.000194 | 1.16 | 67.9 |
| Суммарный Mq = 0.000128 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.000194 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :0882 - Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550)
ПДКм.р для примеси 0882 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0005 | T | 2.5 | | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000033 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| | | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0005 | 0.00000331 | T | 0.000284 | 0.63 | 32.9 |

Суммарный Mq = 0.00000331 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000284 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0005 | T | 2.5 | | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | | 63 | -13 | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000033 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0005 | 0.00000331 | T | 0.000170 | 0.63 | 32.9 |
| Суммарный Mq = 0.00000331 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.000170 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| 005701 0004 | T | 2.0 | | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 100.0 | | 31 | 14 | | | 3.0 | 1.000 | 0 0.0000240 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 005701 0004 | 0.000024 | Т | 0.001821 | 1.16 | 34.0 |

Суммарный Mq = 0.000024 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001821 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2744 - Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)
ПДКм.р для примеси 2744 = 0.03 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 005701 0005 | Т | 2.5 | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000331 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 005701 0005 | 0.000033 | Т | 0.000085 | 0.63 | 32.9 |

Суммарный Mq = 0.000033 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000085 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | | | | | | | | | | | | г/с |
| --------- Примесь 0303--------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 005701 0006 | T | 3.6 | | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 10.0 | 30 | 52 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0065500 |
| 005701 0007 | T | 3.6 | | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 16.0 | 29 | 45 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0026830 |
| 005701 0008 | T | 3.6 | | 0.50 | 2.50 | 0.4909 | 10.0 | 30 | 40 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0021160 |
| --------- Примесь 1325--------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 005701 0005 | T | 2.5 | | 0.50 | 2.50 | 0.0785 | 100.0 | 63 | -13 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000033 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 005701 0006 | 0.032750 | T | 0.046177 | 0.71 | 45.5 |
| 2 | 005701 0007 | 0.013415 | T | 0.017567 | 0.76 | 48.0 |
| 3 | 005701 0008 | 0.010580 | T | 0.014918 | 0.71 | 45.5 |
| 4 | 005701 0005 | 0.000066 | T | 0.000170 | 0.63 | 32.9 |
| Суммарный Mq = 0.056811 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.078832 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.72 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.72 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 66 м; Y= 36 |
| Длина и ширина : L= 195 м; B= 130 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 13 м |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-\| | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.074 | 0.076 | 0.076 | 0.075 | 0.072 | 0.069 | 0.065 | 0.061 | 0.057 | 0.052 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | \|- 1 |
| 2-\| | 0.066 | 0.070 | 0.074 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.075 | 0.072 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.054 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | \|- 2 |
| 3-\| | 0.068 | 0.072 | 0.074 | 0.070 | 0.063 | 0.061 | 0.067 | 0.073 | 0.073 | 0.070 | 0.065 | 0.061 | 0.056 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | \|- 3 |
| 4-\| | 0.069 | 0.073 | 0.070 | 0.052 | 0.029 | 0.027 | 0.041 | 0.064 | 0.073 | 0.071 | 0.066 | 0.062 | 0.057 | 0.052 | 0.048 | 0.044 | \|- 4 |
| 5-\| | 0.069 | 0.072 | 0.066 | 0.039 | 0.009 | 0.003 | 0.025 | 0.058 | 0.072 | 0.071 | 0.067 | 0.062 | 0.057 | 0.052 | 0.048 | 0.044 | \|- 5 |
| | | | | ^ | | | | | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.069 | 0.072 | 0.069 | 0.049 | 0.028 | 0.024 | 0.040 | 0.063 | 0.072 | 0.070 | 0.066 | 0.062 | 0.057 | 0.052 | 0.048 | 0.044 | C- 6 |
| | | | | ^ | | | | | | | | | | | | | |
| 7-\| | 0.068 | 0.072 | 0.073 | 0.067 | 0.060 | 0.059 | 0.064 | 0.072 | 0.073 | 0.070 | 0.065 | 0.061 | 0.056 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | \|- 7 |
| 8-\| | 0.066 | 0.070 | 0.074 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.075 | 0.072 | 0.068 | 0.064 | 0.059 | 0.055 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | \|- 8 |
| 9-\| | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.074 | 0.076 | 0.076 | 0.075 | 0.072 | 0.069 | 0.065 | 0.061 | 0.057 | 0.053 | 0.049 | 0.045 | 0.041 | \|- 9 |
| 10-\| | 0.060 | 0.064 | 0.067 | 0.069 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.068 | 0.065 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | 0.040 | \|-10 |
| | | | | | ^ | | | | | | | | | | | | |
| 11-\| | 0.056 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.065 | 0.063 | 0.061 | 0.058 | 0.055 | 0.051 | 0.048 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | \|-11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0768608
Достигается в точке с координатами: Хм = 20.5 м
( X-столбец 5, Y-строка 2) Yм = 88.0 м
При опасном направлении ветра : 167 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 184
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| y= | -11: | -11: | -11: | -11: | -11: | -11: | -10: | -10: | -10: | -9: | -8: | -8: | -7: | -6: | -5: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 28: | 27: | 26: | 26: | 25: | 24: | 22: | 21: | 20: | 19: | 18: | 17: | 17: | 16: | 16: |
| Qc : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: |
| Фоп: | 2 : | 3 : | 4 : | 4 : | 5 : | 5 : | 8 : | 8 : | 9 : | 11 : | 12 : | 13 : | 13 : | 14 : | 14 : |
| Uоп: | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : |
| Ви : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Ки : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : |
| Ви : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| y= | -4: | -3: | 5: | 5: | 6: | 7: | 8: | 9: | 9: | 10: | 11: | 11: | 12: | 12: | 13: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

```
 x=    15:   15:   15:   15:   15:   15:   16:   16:   17:   18:   19:   20:   21:   22:   23:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074:
Фоп:   16 :   16 :   19 :   19 :   19 :   20 :   19 :   19 :   18 :   17 :   16 :   15 :   14 :   12 :   11 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    13:   13:   13:   13:   13:   13:   12:   12:   12:   11:   10:   10:    9:    8:    7:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    24:   26:   27:   27:   28:   29:   30:   31:   33:   34:   35:   35:   36:   37:   37:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077:
Фоп:    9 :    6 :    4 :    4 :    3 :    1 :  359 :  358 :  355 :  353 :  352 :  352 :  351 :  350 :  350 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     6:    5:   -3:   -3:   -4:   -5:   -6:   -6:   -7:   -8:   -9:   -9:  -10:  -10:  -11:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   37:   37:   37:   37:   37:   37:   36:   36:   35:   34:   33:   32:   31:   30:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073:
Фоп:  350 :  350 :  352 :  352 :  352 :  352 :  352 :  353 :  353 :  355 :  356 :  357 :  358 :  359 :    0 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -11:   66:   66:   66:   66:   66:   66:   67:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   70:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   58:   50:   50:   49:   49:   48:   47:   47:   46:   46:   45:   45:   45:   45:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.066: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.052: 0.053: 0.053: 0.051: 0.054: 0.052: 0.055: 0.055: 0.057:
Фоп:    2 :  239 :  230 :  230 :  229 :  229 :  227 :  224 :  224 :  222 :  220 :  219 :  217 :  217 :  216 :
Uоп: 0.79 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.040: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.015: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    70:   71:   82:   82:   82:   83:   83:   84:   84:   85:   85:   86:   86:   86:   86:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   44:   44:   44:   45:   45:   45:   45:   46:   46:   47:   47:   48:   49:   49:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.058: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Фоп:  214 :  213 :  203 :  203 :  205 :  204 :  204 :  204 :  205 :  204 :  206 :  205 :  206 :  208 :  208 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.032: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    86:   86:   87:   87:   87:   86:   86:   86:   86:   85:   85:   85:   84:   84:   83:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    50:   57:   64:   64:   64:   65:   65:   66:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   69:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Фоп:  209 :  216 :  222 :  222 :  222 :  224 :  224 :  224 :  225 :  226 :  227 :  227 :  228 :  228 :  229 :
Uоп: 0.72 : 0.73 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    82:   82:   77:   77:   76:   76:   75:   75:   68:   68:   68:   67:   67:   67:   67:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    69:   69:   69:   69:   69:   69:   69:   68:   63:   63:   62:   62:   61:   60:   60:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Фоп:  230 :  230 :  234 :  234 :  235 :  235 :  236 :  236 :  240 :  240 :  239 :  241 :  240 :  239 :  239 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.067: 0.067:
Фоп:  240 :  240 :  240 :  239 :  239 :   34 :   35 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   43 :  120 :  122 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.79 : 0.80 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.040: 0.040:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.074: 0.077: 0.078: 0.077: 0.076:
Фоп:  123 :  125 :  127 :  128 :  130 :  132 :  134 :  136 :  137 :  139 :  149 :  161 :  174 :  189 :  202 :
Uоп: 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.74 : 0.74 : 0.77 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.070: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062:
Фоп:  214 :  223 :  230 :  230 :  231 :  231 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  240 :  241 :  243 :  244 :
Uоп: 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.82 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83:   81:   69:   57:   45:   33:   21:    8:   -4:  -16:  -16:  -17:  -19:  -21:  -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  106:  105:  104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.061: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  246 :  247 :  255 :  264 :  273 :  281 :  290 :  298 :  304 :  310 :  310 :  310 :  311 :  313 :  313 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -24:  -26:  -27:  -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:  101:  100:   98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  314 :  316 :  317 :  318 :
Uоп: 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.87 :
   :    :    :    :    :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    25.0 м,  Y=    96.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0775043 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   174 град.
                     и скорости ветра  0.74 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| T |     0.0327|   0.046107 |  59.5  |  59.5 |   1.4078549  |
|  2 |005701 0007| T |     0.0134|   0.017250 |  22.3  |  81.7 |   1.2858915  |
|  3 |005701 0008| T |     0.0106|   0.014094 |  18.2  |  99.9 |   1.3321301  |
|                    В сумме =   0.077451    99.9                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000053     0.1                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город    :001 Астана.
     Объект   :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
```

```
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    ~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~~
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     8:    8:   -2:   -2:   69:   69:   80:   81:   76:   69:   81:   81:   81:   33:  -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    21:   22:   22:   21:   58:   52:   52:   64:   64:   59:    2:   37:   73:   73:   73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.069: 0.062: 0.074: 0.075: 0.074: 0.070: 0.075: 0.072: 0.073: 0.073: 0.065:
Фоп:   13 :   11 :    9 :   10 :  235 :  228 :  215 :  227 :  232 :  236 :  139 :  193 :  233 :  290 :  326 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.75 : 0.75 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.75 : 0.72 : 0.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.041: 0.036: 0.044: 0.045: 0.045: 0.042: 0.045: 0.041: 0.044: 0.044: 0.037:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -16:  -16:   33:   33:
----------:------:------:------:
 x=    37:    2:    2:   37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.068: 0.063: 0.035:
Фоп:  353 :   24 :   60 :  336 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.039: 0.041: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.014: 0.005:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.007: 0.001:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    21.9 м,  Y=     7.8 м
                                 ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0766903 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                     и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005701 0006| Т |    0.0327|   0.046046 |  60.0  |  60.0 |   1.4059979  |
|  2 |005701 0007| Т |    0.0134|   0.016975 |  22.1  |  82.2 |   1.2653785  |
|  3 |005701 0008| Т |    0.0106|   0.013669 |  17.8  | 100.0 |   1.2919468  |
|               Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                            (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
005701 0001 Т    10.0        0.70  2.50  0.9621 100.0       21        1                       1.0 1.000 0 0.3904000
005701 0005 Т     2.5        0.50  2.50  0.0785 100.0       63      -13                       1.0 1.000 0 0.0000828
          --------- Примесь 0330--------
005701 0005 Т     2.5        0.50  2.50  0.0785 100.0       63      -13                       1.0 1.000 0 0.0000276


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                            (516)

____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                          |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005701 0001|    1.952000| Т  |   0.045824 |   0.78 |   265.3  |
|   2 |005701 0005|    0.000469| Т  |   0.001206 |   0.63 |    32.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     1.952469  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма Cм по всем источникам =       0.047031 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.78 м/с            |
```

```
|-------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.5 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

| Код загр\| вещества\| | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|---|---|---|---|---|---|
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0301 | 0.1320000 | 0.1790000 | 0.1440000 | 0.1240000 | 0.1300000 |
| 0330 | 0.0080000 | 0.0060000 | 0.0100000 | 0.0180000 | 0.0090000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 195x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 66 м; Y= 36 |
| Длина и ширина : L= 195 м; B= 130 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 13 м |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
 *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--
 1-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |- 9
   |                   ^                                                           |
10-| 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |-10
   |                                   ^                                           |
11-| 0.907 0.908 0.908 0.908 0.907 0.908 0.908 0.908 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 0.907 |-11
   |                                                                               |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9077995
Достигается в точке с координатами: Хм = -5.5 м
( X-столбец 3, Y-строка 11) Yм = -29.0 м
При опасном направлении ветра : 42 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :001 Астана.
Объект :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 02.02.2024 15:39
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 184
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
     ~~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -11:  -10:  -10:  -10:   -9:   -8:   -8:   -7:   -6:   -5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   27:   26:   26:   25:   24:   22:   21:   20:   19:   18:   17:   17:   16:   16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  330 :  334 :  338 :  338 :  342 :  347 :  356 :    2 :    7 :   13 :   21 :   26 :   29 :   39 :   43 :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -4:   -3:    5:    5:    6:    7:    8:    9:    9:   10:   11:   11:   12:   12:   13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    15:   15:   15:   15:   15:   15:   16:   16:   17:   18:   19:   20:   21:   22:   23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:   45 :   45 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    13:   13:   13:   13:   13:   13:   12:   12:   12:   11:   10:   10:    9:    8:    7:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    24:   26:   27:   27:   28:   29:   30:   31:   33:   34:   35:   35:   36:   37:   37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     6:    5:   -3:   -3:   -4:   -5:   -6:   -6:   -7:   -8:   -9:   -9:  -10:  -10:  -11:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   37:   37:   37:   37:   37:   37:   36:   36:   35:   34:   33:   32:   31:   30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  318 :  323 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -11:   66:   66:   66:   66:   66:   66:   67:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    28:   58:   50:   50:   49:   49:   48:   47:   47:   46:   46:   45:   45:   45:   45:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  330 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    70:   71:   82:   82:   82:   83:   83:   84:   84:   85:   85:   86:   86:   86:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   44:   44:   44:   45:   45:   45:   45:   46:   46:   47:   47:   48:   49:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    86:   86:   87:   87:   87:   86:   86:   86:   86:   85:   85:   85:   84:   84:   83:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    50:   57:   64:   64:   64:   65:   65:   66:   67:   67:   68:   68:   69:   69:   69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    82:   82:   77:   77:   76:   76:   75:   75:   68:   68:   68:   67:   67:   67:   67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    69:   69:   69:   69:   69:   69:   69:   68:   63:   63:   62:   62:   61:   60:   60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    66:   66:   66:   66:   66:  -29:  -28:  -26:  -25:  -23:  -21:  -20:  -18:   84:   86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    59:   59:   59:   58:   58:  -22:  -24:  -26:  -28:  -29:  -30:  -31:  -31:  -31:  -31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : > 2  : > 2  : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    88:   89:   91:   92:   93:   94:   95:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -30:  -28:  -27:  -25:  -23:  -21:  -19:  -16:  -14:  -11:    1:   13:   25:   37:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    96:   96:   96:   96:   96:   96:   96:   95:   94:   93:   92:   90:   89:   87:   85:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    61:   73:   86:   86:   87:   89:   92:   94:   97:   99:  100:  102:  103:  105:  105:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    83:    81:    69:    57:    45:    33:    21:     8:    -4:   -16:   -16:   -17:   -19:   -21:   -22:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   106:   105:   104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -24:   -26:   -27:   -28:
----------:------:------:------:
 x=   103:   101:   100:    98:
----------:------:------:------:
Qc : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Сф : 0.907: 0.907: 0.907: 0.907:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  316 :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -22.0 м,  Y=   -29.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9074978 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                    и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.907000 |   99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |005701 0001| Т |     1.9520|   0.000498 | 100.0  | 100.0 | 0.000254969  |
|               Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :001 Астана.
     Объект    :0057 "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения".
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 02.02.2024 15:39
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

     Расчет проводился по всей расчетной зоне.
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  19
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     8:     8:    -2:    -2:    69:    69:    80:    81:    76:    69:    81:    81:    81:    33:   -16:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    21:    22:    22:    21:    58:    52:    52:    64:    64:    59:     2:    37:    73:    73:    73:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.015: 0.014: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.017: 0.017: 0.021: 0.010: 0.009:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -16:   -16:    33:    33:
----------:------:------:------:
 x=    37:     2:     2:    37:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.005: 0.004:
Сф :0.0000:0.0000:0.0000:0.0000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    72.7 м,  Y=    81.3 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0209866 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   212 град.
                    и скорости ветра  0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.000000 |    0.0 (Вклад источников 100%) |
|  1 |005701 0001| Т |     1.9520|   0.020872 |  99.5  |  99.5 | 0.010692548  |
|                     В сумме =    0.020872    99.5                          |
|     Суммарный вклад остальных =    0.000115     0.5
```

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3
# АПЗ

**"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

**Государственное учреждение " Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"**

Астана қ., ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ көшесі, № 24 үй

г.Астана, улица АЗЕРБАЙЖАН МАМБЕТОВ, дом № 24

**Бекітемін:**
**Утверждаю:**
**Заместитель руководителя управления**
**Заместитель руководителя управления**

**Смагулов Аян Аскарович**
**(Т.А.Ә)(Ф.И.О)**

# Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ)

**Нөмірі:** KZ84VUA00973417 **Берілген күні:** 08.09.2023 ж.
**Номер:** KZ84VUA00973417 **Дата выдачи:** 08.09.2023 г.

Объектің атауы: "Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты)? Астана қаласы,Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаске мекенжайы бойынша орналасқан";

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

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): ЖШС «Астана ЕТКОМ»;

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО «Астана ЕТКОМ»

Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана

Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| | |
|---|---|
| Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме | Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 05.01.2023 жылғы №225 жер учаскелерін қайталама жер пайдалану (қосалқы жалдау) шарты / Договор вторичного землепользования (субаренды) земельными участками №225 от 05.01.2023 года 05.01.2023 (күні, айы, жылы) |
| Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ) | Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 05.01.2023 жылғы №225 жер учаскелерін қайталама жер пайдалану (қосалқы жалдау) шарты / Договор вторичного землепользования (субаренды) земельными участками №225 от 05.01.2023 года от 05.01.2023 (число, месяц, год) |

**1. Учаскенің сипаттамасы**

**Характеристика участка**

| | | |
|---|---|---|
| 1.1 | Учаскенің орналасқан жері | Астана қаласы, Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаске |
| | Местонахождение участка | Город Астана, район Алматы, улица А139, участок № 2 |
| 1.2 | Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) | -жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ. |
| | Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие) | -участок свободен от застройки, -благоустройства и озеленения нет, -коммуникации нет. |
| 1.3 | Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары) | -М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі |
| | Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы) | -топографическая съёмка в М 1:2000 |
| 1.4 | Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары) | -инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер |
| | Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий) | -данные об инженерно-геологических изысканиях |

**2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы**

**Характеристика проектируемого объекта**

| | | |
|---|---|---|
| 2.1 | Объектінің функционалдық мәні | Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілер (ет өңдеу зауыты) |
| | Функциональное значение объекта | Объекты промышленного и гражданского назначения (мясоперерабатывающий завод) |
| 2.2 | Қабаттылығы | ТЖЖ-ға сәйкес |
| | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| | | |
|---|---|---|
| | Этажность | Согласно ПДП |
| 2.3 | Жоспарлау жүйесі | Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша |
| | Планировочная система | По проекту с учетом функционального назначения объекта |
| 2.4 | Конструктивті схема | Жоба бойынша |
| | Конструктивная схема | По проекту |
| 2.5 | Инженерлік қамтамасыз ету | Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңішілік дәліздер көздеу |
| | Инженерное обеспечение | Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка |
| 2.6 | Энергия тиімділік сыныбы | Жоба бойынша |
| | Класс энергоэффективности | По проекту |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| | | |
|---|---|---|
| **3. Қала құрылысы талаптары** | | |
| **Градостроительные требования** | | |
| 3.1 | Көлемдік-кеңістіктік шешім | Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру |
| | Объемно-пространственное решение | Увязать со смежными по участку объектами |
| 3.2 | Бас жоспар жобасы: | Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес |
| | Проект генерального плана: | В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан |
| | тік жоспарлау | Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру |
| | вертикальная планировка | Увязать с высотными отметками прилегающей территории |
| | абаттандыру және көгалдандыру | -абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНжЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу. |
| | благоустройство и озеленение | -проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. |
| | автомобильдер тұрағы | -мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объекті-лерге қатынауды қамтамасыз ету нормала-рына сәйкес) қарастыру |
| | парковка автомобилей | -предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка) |
| | топырақтың құнарлы қабатын пайдалану | -құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру |
| | использование плодородного слоя почвы | -предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя |
| | шағын сәулет нысандары | -бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде – ғимаратқа кірер жолдың жанында |
| | малые архитектурные формы | -предусмотреть размещение на отведённом участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| | | |
|---|---|---|
| | | здание |
| | жарықтандыру | -жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну |
| | освещение | -предложить в проекте систему освещения объекта и территории |
| **4. Сәулет талаптары** | | |
| **Архитектурные требования** | | |
| 4.1 | Сәулеттік келбетінің стилистикасы | Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру |
| | Стилистика архитектурного образа | Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта |
| 4.2 | Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты | Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес |
| | Характер сочетания с окружающей застройкой | В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением |
| 4.3 | Түсіне қатысты шешім | Келісілген эскиздік жобаға сәйкес |
| | Цветовое решение | Согласно согласованному эскизному проекту |
| 4.4 | Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: | «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу |
| | Рекламно-информационное решение, в том числе: | Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан» |
| | түнгі жарықпен безендіру | ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың" елді мекендердің аумақтарын абаттандыру " сәйкес |
| | ночное световое оформление | В соответствии СН РК 3.01-05-2013 « Благоустройство территорий населенных пунктов» |
| 4.5 | Кіреберіс тораптар | Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну |
| | Входные узлы | Предложить акцентирование входных узлов |
| 4.6 | Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау | Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу |
| | Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения | Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок |
| 4.7 | Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау | Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес |
| | Соблюдение условий по звукошумовым показателям | Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| | | |
|---|---|---|
| **5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар** | | |
| **Требования к наружной отделке** | | |
| 5.1 | Цоколь | Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану |
| | Цоколь | Применить высококачественные современные отделочные материалы |
| 5.2 | Қасбет | Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану |
| | Фасад | Применить высококачественные современные отделочные материалы |
| | Қоршау конструкциялары | Жоба бойынша |
| | Ограждающие конструкции | По проекту |
| **6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар** | | |
| **Требования к инженерным сетям** | | |
| 6.1 | Жылумен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 2920-11, 09.06.2023 ) |
| | Теплоснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № 2920-11 от 09.06.2023) |
| 6.2 | Сумен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 3-6/953, 24.07.2023) |
| | Водоснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № 3-6/953 от 24.07.2023) |
| 6.3 | Кәріз | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 3-6/953, 24.07.2023) |
| | Канализация | Согласно техническим условиям (ТУ № 3-6/953 от 24.07.2023) |
| 6.4 | Электрмен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 5-А-6-1140, 10.08.2023) |
| | Электроснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № 5-А-6-1140 от 10.08.2023) |
| 6.5 | Газбен жабдықтау | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Газоснабжение | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.6 | Телекоммуникациялар және телерадиохабар | Техникалық шарттарға (ТШ № -, ) және нормативтік құжаттарға сәйкес |
| | Телекоммуникации и телерадиовещания | Согласно техническим условиям (№ - от ) и требований нормативным документам |
| 6.7 | Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |
| 6.8 | Стационарлы суғару жүйелері | Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, -) |
| | Стационарные поливочные системы | Согласно техническим условиям (ТУ № - от -) |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| **7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер** | | |
|---|---|---|
| **Обязательства, возлагаемые на застройщика** | | |
| 7.1 | Инженерлік іздестірулер бойынша | Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу |
| | По инженерным изысканиям | Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности) |
| 7.2 | Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша | Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚҚжЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет. |
| | По сносу (переносу) существующих строений и сооружений | При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса. |
| 7.3 | Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша | Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу. |
| | По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций | Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений. |
| 7.4 | Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша | -қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру. |
| | По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений | -предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений. |
| 7.5 | Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша | -учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет; |
| | По строительству временного ограждения участка | -предоставить эскиз ограждения участка; |
| 8 | Қосымша талаптар | 1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ау баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. |
| | Дополнительные требования | 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| | | |
|---|---|---|
| | | выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий. |
| 9 | Жалпы талаптар | 1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2 . Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сәуетшісімен келісу: -Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 5. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады. |
| | Общие требования | 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1: 500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: - Эскизный проект. 4. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 5. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 6. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. |

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

**Заместитель руководителя управления** **Смагулов Аян Аскарович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**
**Лицензия фирмы разработчика**

23024514

# ЛИЦЕНЗИЯ

**08.11.2023 года** **02552Р**

**Выдана** **ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА**

ИИН: 880226450797

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

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание** **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Абдуалиев Айдар**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** **г.Астана**

23024514 **Страница 1 из 2**

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 02552Р**

**Дата выдачи лицензии 08.11.2023 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

**Лицензиат** **ЯКОВЧЕНКО ЮЛИЯ КОНСТАНТИНОВНА**

ИИН: 880226450797

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

**Производственная база** **город Астана, ул.Кажимукана 2, кв.70**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии** **Вода питьевая; Вода природная (в т.ч. поверхностные, подземные, пластовые, артезианские, дистилированные, морские, атмосферные осадки, снег и т.д.); Сточные воды (в т.ч. очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода, буровые растворы и т.д.); Атмосферный воздух населенных мест, воздух рабочей зоны, селитебной территории, подфакельных постов; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу, подфакельных постов; Радиационный контроль территорий, помещений, рабочих мест, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств; Факторы производственной среды.**

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

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Абдуалиев Айдар**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)



# ПРИЛОЖЕНИЕ 5
## Справка о фоновых концентраций

| «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК | РГП «КАЗГИДРОМЕТ» |
|---|---|
| ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ | МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН |

*26.01.2024*

1. Город – **Астана**
2. Адрес – **Астана, Алматинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «ПК Эффект»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2»**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

## Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м$^3$ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U*) м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| Астана | Азота диоксид | 0.132 | 0.179 | 0.144 | 0.124 | 0.13 |
| | Взвеш.в-ва | 0.716 | 1.048 | 0.625 | 0.983 | 0.701 |
| | Диоксид серы | 0.008 | 0.006 | 0.01 | 0.018 | 0.009 |
| | Углерода оксид | 1.565 | 1.206 | 1.217 | 1.626 | 1.36 |
| | Азота оксид | 0.259 | 0.157 | 0.196 | 0.144 | 0.155 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 7
## Таблица необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

# На период строительства

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
С учетом фоновых концентраций

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | В пределах зоны воздействия | в жилой зоне X/Y | В пределах зоны воз-действия X/Y | N ист. | % вклада | | |
| | | | | | | | ЖЗ | Область воздей-ствия | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. Существующее положение (2024 год.) | | | | | | | | | |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.897402(0.002402)/ 0.17948( 0.00048) вклад п/п= 0.3% | | 45/4 | | 0001 | 53.6 | | На период страоительства |
| | | | | | | 0002 | 45.2 | | На период страоительства |
| 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.670256(0.022756)/ 0.268102(0.009102) вклад п/п= 3.4% | | 45/4 | | 0001 | 53.5 | | На период страоительства |
| | | | | | | 0002 | 46.3 | | На период страоительства |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583) | 0.0522845/0.0078427 | | 45/4 | | 0001 | 52.1 | | На период страоительства |
| | | | | | | 0002 | 47.8 | | На период страоительства |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.32524( 0.00004)/ 1.626199(0.000199) вклад п/п=0.0% | | 39/40 | | 0001 | 47.4 | | На период страоительства |
| | | | | | | 0002 | 47.3 | | На период страоительства |
| | | | | | | 0003 | 4.6 | | На период страоительства |
| 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 2.096897(0.000897)/ 1.048449(0.000449) вклад п/п=0.0% | | 45/4 | | 6009 | 100 | | На период страоительства |
| 2936 | Пыль древесная ( 1039*) | 0.1537529/0.0153753 | | 47/6 | | 6008 | 100 | | На период страоительства |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : | | | | | | | | | |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07(31) 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.909734(0.002734) вклад п/п= 0.3% | | 45/4 | | 0001 | 53.4 | | На период страоительства |
| 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | 0002 | 45 | | На период страоительства |
| | | | П ы л и : | | | | | | |
| 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 2.099915(0.003915) вклад п/п= 0.2% | | 45/4 | | 6008 | 52.9 | | На период страоительства |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | 6009 | 21.7 | | На период страоительства |
| | | | | | | 6001 | 21.6 | | На период страоительства |
| 2936 | Пыль древесная ( 1039*) | | | | | | | | |
| | | | 2. Перспектива ( НДВ ) | | | | | | |
| | | | З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.897402(0.002402)/ 0.17948( 0.00048) вклад п/п= 0.3% | | 45/4 | | 0001 | 53.6 | | На период страоительства |
| | | | | | | 0002 | 45.2 | | На период страоительства |
| 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.670256(0.022756)/ 0.268102(0.009102) вклад п/п= 3.4% | | 45/4 | | 0001 | 53.5 | | На период страоительства |
| | | | | | | 0002 | 46.3 | | На период страоительства |
| 0328 | Углерод (Сажа, | 0.0522845/0.0078427 | | 45/4 | | 0001 | 52.1 | | На период |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Углерод черный) ( 583) | | | | | 0002 | 47.8 | | страоительства<br>На период страоительства |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.32524( 0.00004)/ 1.626199(0.000199) вклад п/п=0.0% | | 39/40 | | 0001<br>0002<br>0003 | 47.4<br>47.3<br>4.6 | | На период страоительства<br>На период страоительства<br>На период страоительства |
| 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 2.096897(0.000897)/ 1.048449(0.000449) вклад п/п=0.0% | | 45/4 | | 6009 | 100 | | На период страоительства |
| 2936 | Пыль древесная ( 1039*) | 0.1537529/0.0153753 | | 47/6 | | 6008 | 100 | | На период страоительства |
| | | | Г р у п п ы с у м м а ц и и : | | | | | | |
| 07(31) 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.909734(0.002734) вклад п/п= 0.3% | | 45/4 | | 0001 | 53.4 | | На период страоительства |
| 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | 0002 | 45 | | На период страоительства |
| | | | П ы л и : | | | | | | |
| 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 2.099915(0.003915) вклад п/п= 0.2% | | 45/4 | | 6008 | 52.9 | | На период страоительства |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | | | | | 6009<br>6001 | 21.7<br>21.6 | | На период страоительства<br>На период страоительства |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2936 | месторождений) (494) Пыль древесная ( 1039*) | | | | | | | | |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
Без учета фоновых концентраций
Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзве-шенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необхо-димость проведе ния расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | 0.04 | | 0.00532 | 2 | 0.0133 | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.000561 | 2 | 0.0561 | Нет |
| 0214 | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | 0.03 | 0.01 | | 0.00002817 | 2 | 0.0009 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.11602174 | 2 | 0.2901 | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.014883 | 2 | 0.0992 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.081475 | 2 | 0.0163 | Нет |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 0.0701 | 2 | 0.3505 | Нет |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.0409 | 2 | 0.0682 | Нет |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | 0.7 | 0.00000852 | 2 | 0.000012171 | Нет |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 0.00792 | 2 | 0.0792 | Нет |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 0.00354 | 2 | 0.118 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.00354 | 2 | 0.0708 | Нет |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 0.01715 | 2 | 0.049 | Нет |
| 1411 | Циклогексанон (654) | 0.04 | | | 0.0000276 | 2 | 0.0007 | Нет |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | 0.00346 | 2 | 0.0035 | Нет |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 1 | | | 0.4414936 | 2 | 0.4415 | Нет |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 0.0406 | 2 | 0.0812 | Нет |

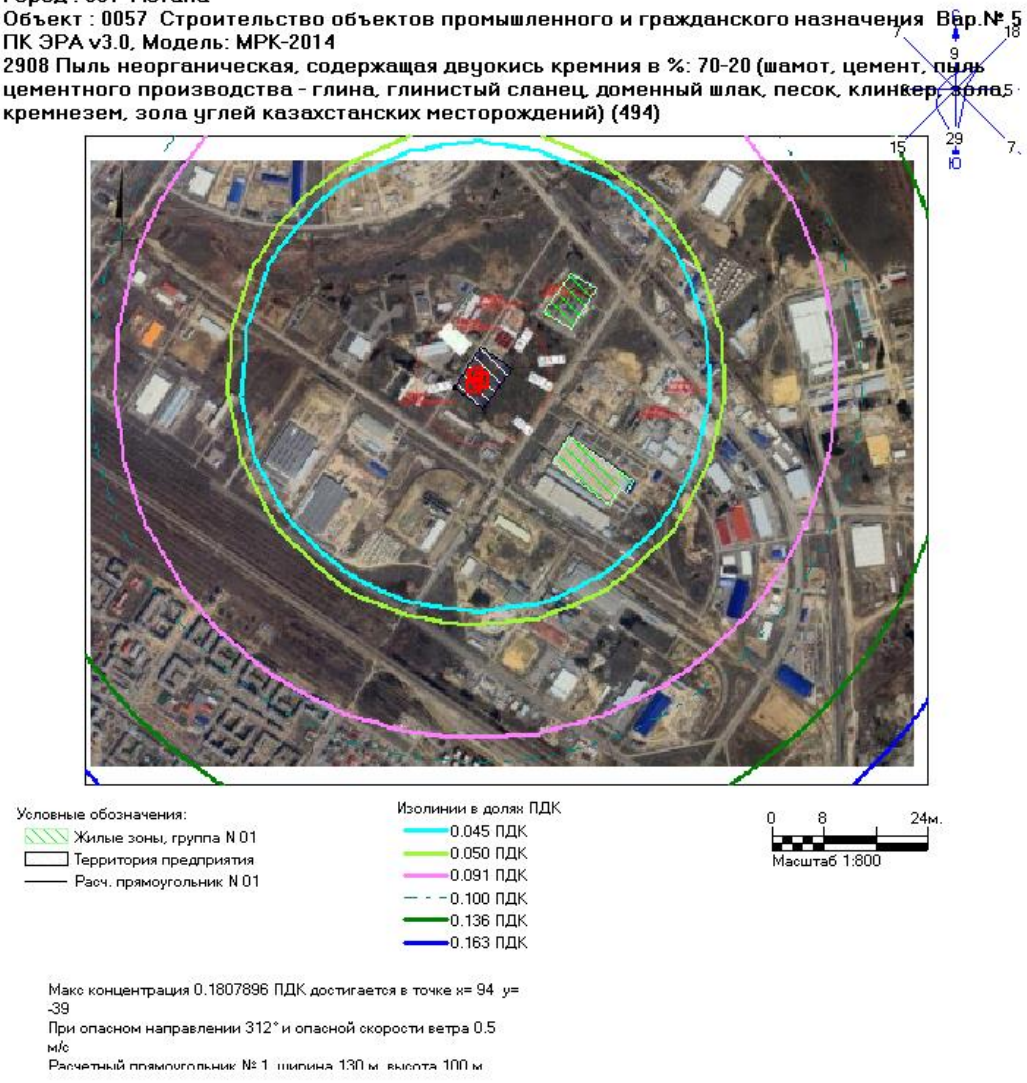
ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

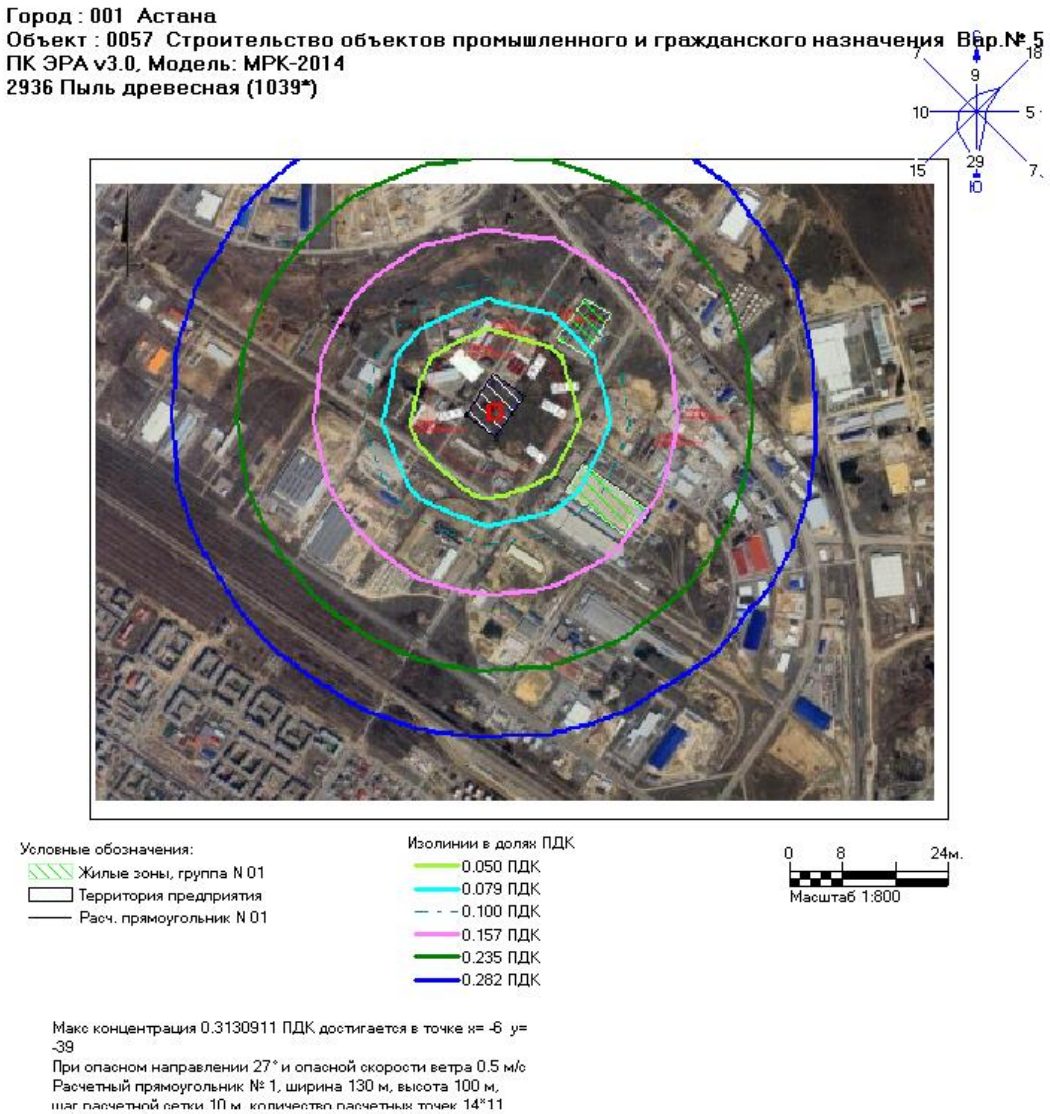
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 2.4441387 | 2 | 8.1471 | Да |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | 0.1 | 0.106 | 2 | 1.060 | Да |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.0936573 | 2 | 0.4683 | Нет |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.032413 | 2 | 0.0648 | Нет |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 0.0000496 | 2 | 0.0025 | Нет |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 0.0002072 | 2 | 0.001 | Нет |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.


Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Ю
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.045 ПДК
0.050 ПДК
0.091 ПДК
0.100 ПДК
0.136 ПДК
0.163 ПДК
0 8 24м.
Масштаб 1:800
Макс концентрация 0.1807896 ПДК достигается в точке x= 94 y= -39
При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 130 м, высота 100 м




ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
С учетом фоновых концентраций
Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзве-шенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необхо-димость проведе ния расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | 0.04 | | 0.00532 | 2 | 0.0133 | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.000561 | 2 | 0.0561 | Нет |
| 0214 | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | 0.03 | 0.01 | | 0.00002817 | 2 | 0.0009 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.11602174 | 2 | 0.2901 | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.014883 | 2 | 0.0992 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.081475 | 2 | 0.0163 | Нет |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 0.0701 | 2 | 0.3505 | Нет |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.0409 | 2 | 0.0682 | Нет |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | 0.7 | 0.00000852 | 2 | 0.000012171 | Нет |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 0.00792 | 2 | 0.0792 | Нет |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 0.00354 | 2 | 0.118 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.00354 | 2 | 0.0708 | Нет |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 0.01715 | 2 | 0.049 | Нет |
| 1411 | Циклогексанон (654) | 0.04 | | | 0.0000276 | 2 | 0.0007 | Нет |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | 0.00346 | 2 | 0.0035 | Нет |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 1 | | | 0.4414936 | 2 | 0.4415 | Нет |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 0.0406 | 2 | 0.0812 | Нет |

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

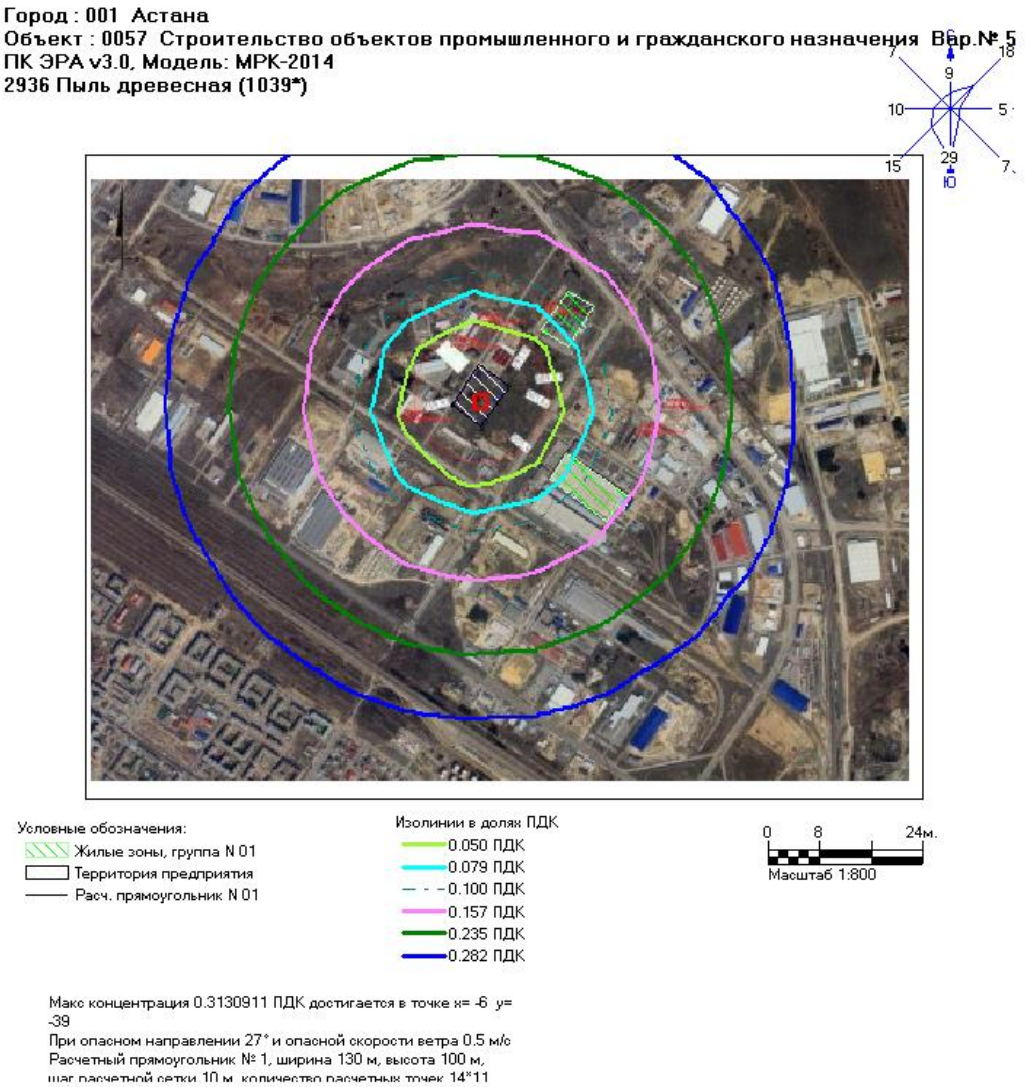
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

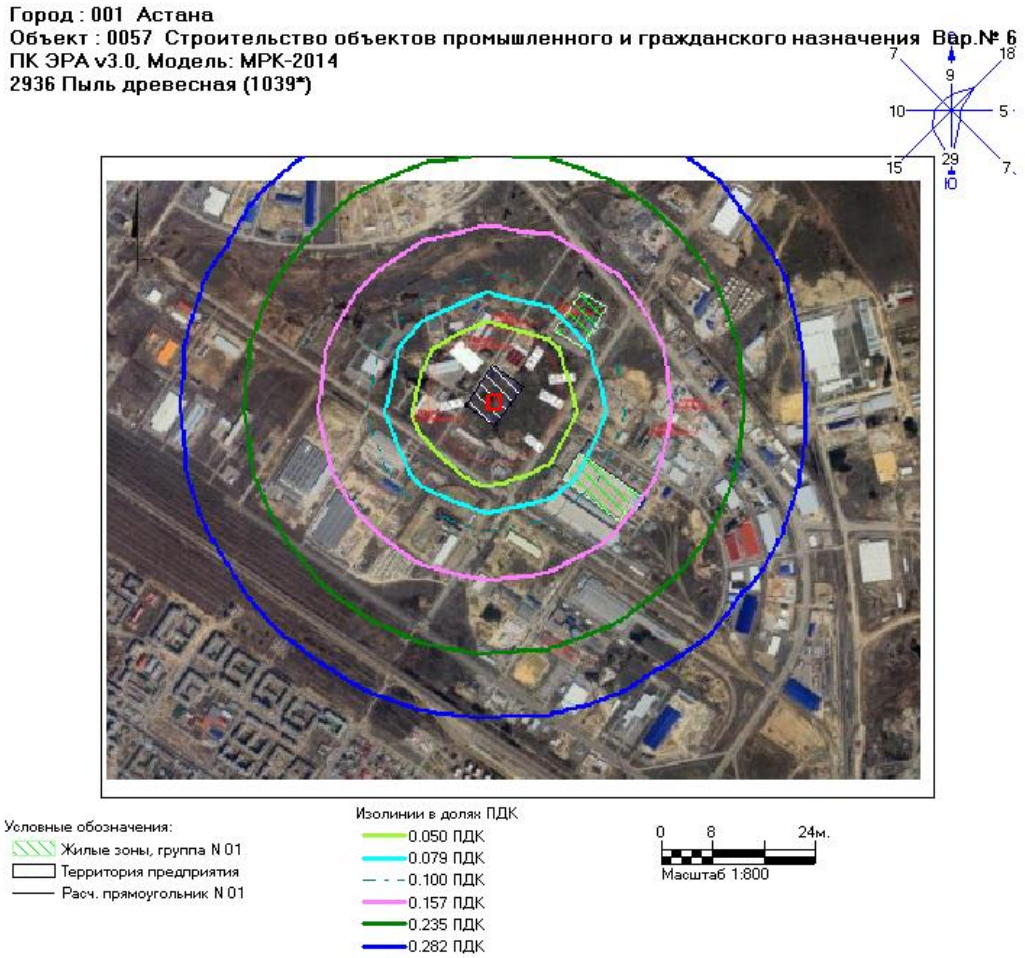
на существующее положение

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 2.4441387 | 2 | 8.1471 | Да |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | 0.1 | 0.106 | 2 | 1.060 | Да |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.0936573 | 2 | 0.4683 | Нет |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.032413 | 2 | 0.0648 | Нет |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 0.0000496 | 2 | 0.0025 | Нет |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 0.0002072 | 2 | 0.001 | Нет |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.


Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)
7
18
9
10
5
15
29
7
Ю
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.079 ПДК
0.100 ПДК
0.157 ПДК
0.235 ПДК
0.282 ПДК
0
8
24м.
Масштаб 1:800
Макс концентрация 0.3130911 ПДК достигается в точке x= -6 y= -39
При опасном направлении 27° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 130 м, высота 100 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 14*11


Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)
7
18
9
10
5
15
29
7
Ю
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.079 ПДК
0.100 ПДК
0.157 ПДК
0.235 ПДК
0.282 ПДК
0
8
24м.
Масштаб 1:800
Макс концентрация 0.3130911 ПДК достигается в точке x= -6 y= -39
При опасном направлении 27° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 130 м, высота 100 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 14*11

# На период эксплуатации

ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
С учетом фоновых концентраций

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада ЖЗ | % вклада СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. Существующее положение (2024 год.) | | | | | | | | | |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | | 0.895498(0.000498)/ 0.1791( 0.0001) вклад п/п=0.0% | | -22/-29 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |
| 0303 | Аммиак (32) | | 0.0774514/0.0154903 | | 25/96 | 0006 | | 59.5 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0007 | | 22.3 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0008 | | 18.2 | На период эксплуатации |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.64991( 0.00241)/ 0.259964(0.000964) вклад п/п= 0.4% | | 99/93 | 0001 | | 94.9 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0005 | | 5.1 | На период эксплуатации |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.326271(0.001071)/ 1.631356(0.005356) вклад п/п= 0.3% | | 99/93 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : | | | | | | | | | |
| 03(05) 0303 1325 | Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.0775043 | | 25/96 | 0006 | | 59.5 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0007 | | 22.3 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0008 | | 18.2 | На период эксплуатации |
| 07(31) 0301 0330 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид | | 0.907498(0.000498) вклад п/п=0.0% | | -22/-29 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

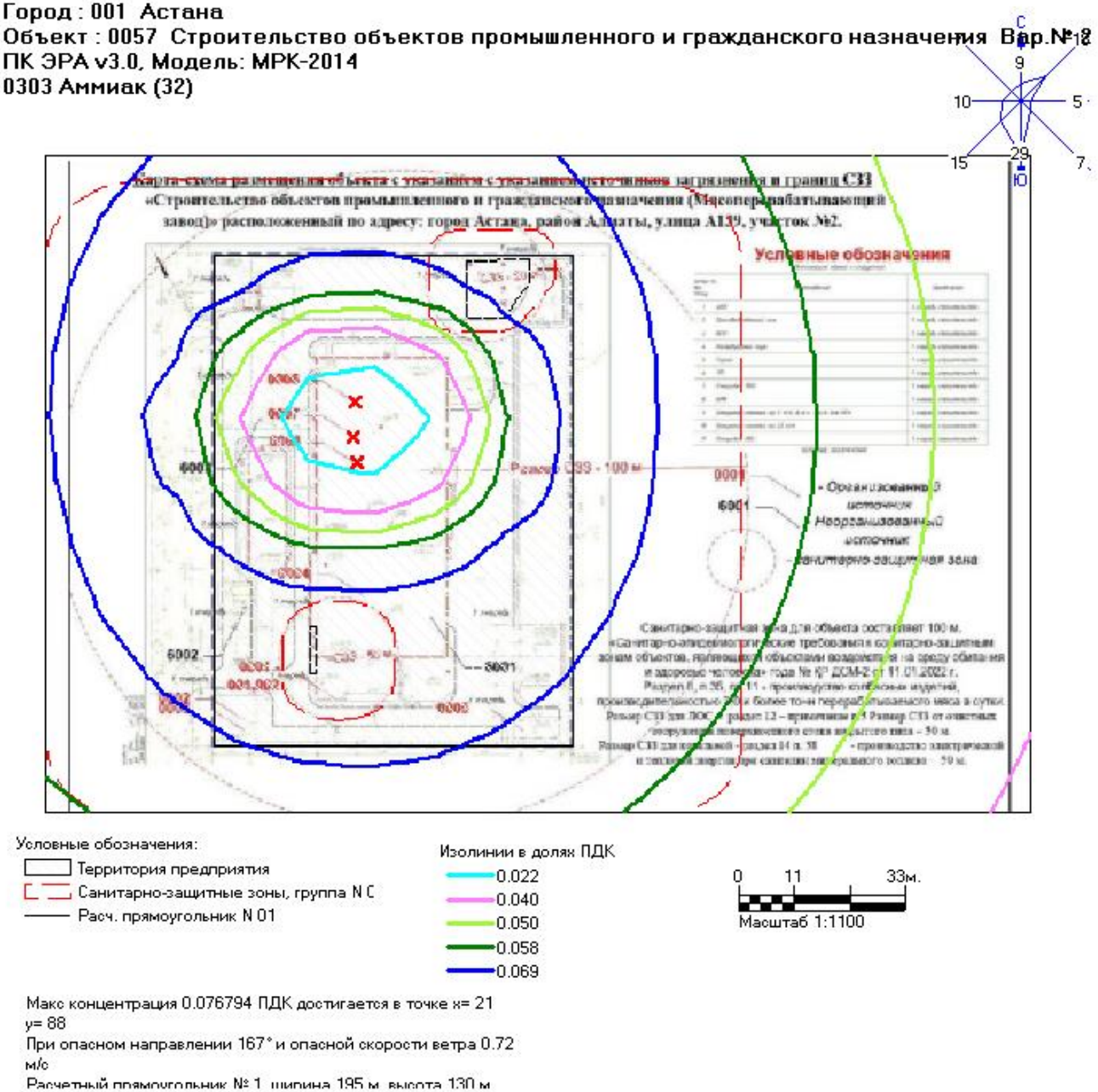
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | | | | | | | | |
| | | 2. | Перспектива ( НДВ ) | | | | | | |
| | | З а г р я з н я ю щ и е | в е щ е с т в а : | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | | 0.895498(0.000498)/ 0.1791( 0.0001) вклад п/п=0.0% | | -22/-29 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |
| 0303 | Аммиак (32) | | 0.0774514/0.0154903 | | 25/96 | 0006 | | 59.5 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0007 | | 22.3 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0008 | | 18.2 | На период эксплуатации |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.64991( 0.00241)/ 0.259964(0.000964) вклад п/п= 0.4% | | 99/93 | 0001 | | 94.9 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0005 | | 5.1 | На период эксплуатации |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.326271(0.001071)/ 1.631356(0.005356) вклад п/п= 0.3% | | 99/93 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |
| | | Г р у п п ы | с у м м а ц и и : | | | | | | |
| 03(05) 0303 | Аммиак (32) | | 0.0775043 | | 25/96 | 0006 | | 59.5 | На период эксплуатации |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | 0007 | | 22.3 | На период эксплуатации |
| | | | | | | 0008 | | 18.2 | На период эксплуатации |
| 07(31) 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | | 0.907498(0.000498) вклад п/п=0.0% | | -22/-29 | 0001 | | 100 | На период эксплуатации |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | | | | | | | | |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
На период эксплуатации
Без учета фоновых концентраций
Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзве-шенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необхо-димость проведе ния расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.5 | 0.15 | | 0.0000668 | 2 | 0.0001 | Нет |
| 0155 | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408) | 0.15 | 0.05 | | 0.0000105 | 2 | 0.00007 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.0635076 | 9.99 | 0.1588 | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.0000138 | 2.5 | 0.000092 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 1.840069 | 10 | 0.368 | Нет |
| 0402 | Бутан (99) | 200 | | | 50.9283 | 2 | 0.2546 | Нет |
| 0882 | Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550) | 0.5 | 0.06 | | 0.000128 | 2 | 0.0003 | Нет |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 0.00000331 | 2.5 | 0.0001 | Нет |
| 2744 | Синтетические моющие средства: "Бриз", " Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*) | | | 0.03 | 0.00002404 | 2 | 0.0008 | Нет |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 1 | | | 0.0000331 | 2.5 | 0.0000331 | Нет |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.3904828 | 10 | 1.9524 | Нет |
| 0303 | Аммиак (32) | 0.2 | 0.04 | | 0.011349 | 3.6 | 0.0567 | Да |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.0000276 | 2.5 | 0.0000552 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.00000331 | 2.5 | 0.0000662 | Нет |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0303 Аммиак (32)




Макс концентрация 0.076794 ПДК достигается в точке x= 21
y= 88
При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м

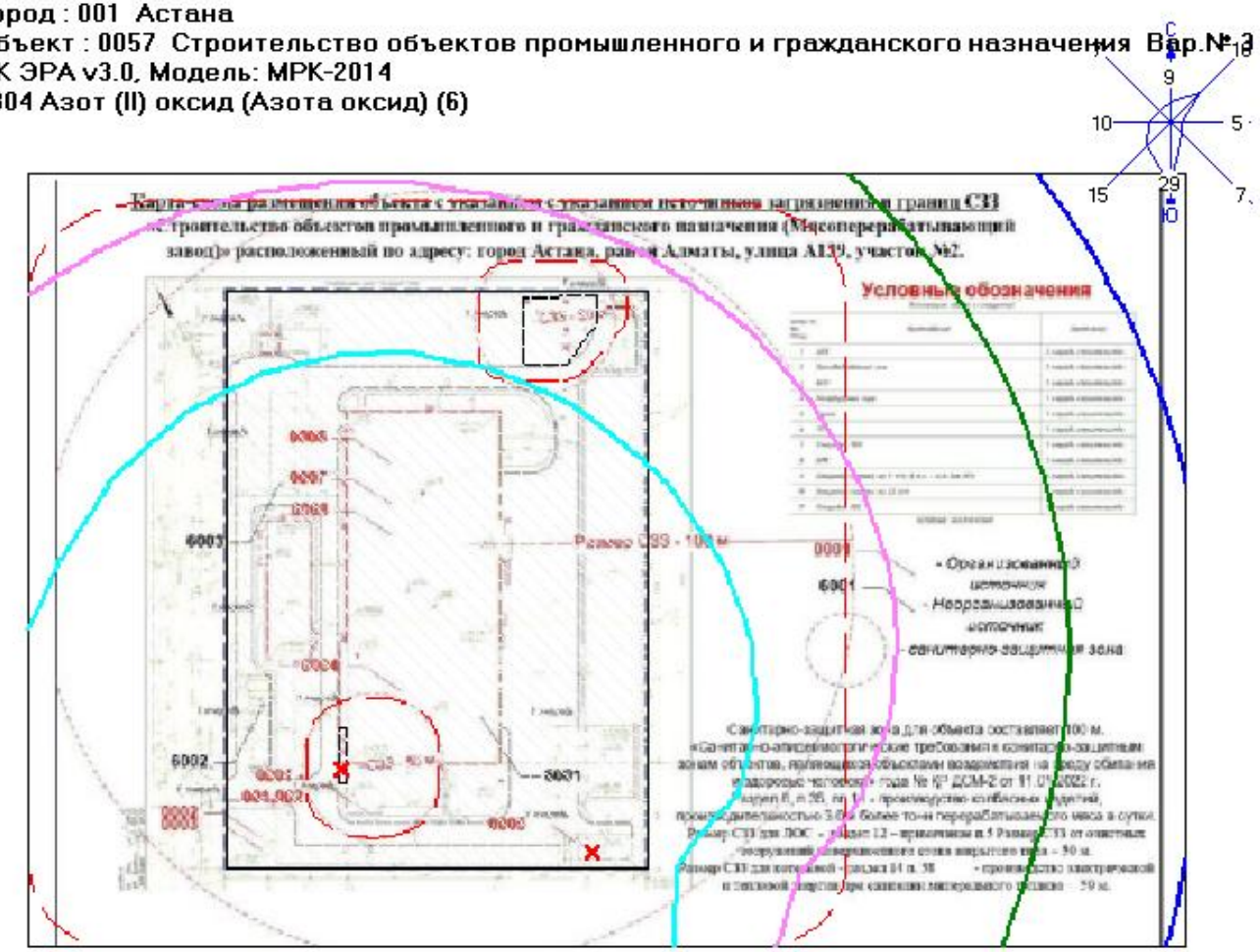
ЭРА v3.0 ИП «Vivat KZ» Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
На период эксплуатации
С учетом очистки
Астана, "Строительство объектов промышленного и гражданского назначения"

| Код загр. веще-ства | Н а и м е н о в а н и е вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзве-шенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необхо-димость проведе ния расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.5 | 0.15 | | 0.0000668 | 2 | 0.0001 | Нет |
| 0155 | диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408) | 0.15 | 0.05 | | 0.0000105 | 2 | 0.00007 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.0635076 | 9.99 | 0.1588 | Да |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.0000138 | 2.5 | 0.000092 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 1.840069 | 10 | 0.368 | Да |
| 0402 | Бутан (99) | 200 | | | 50.9283 | 2 | 0.2546 | Нет |
| 0882 | Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен) (550) | 0.5 | 0.06 | | 0.000128 | 2 | 0.0003 | Нет |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 0.00000331 | 2.5 | 0.0001 | Нет |
| 2744 | Синтетические моющие средства: "Бриз", " Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*) | | | 0.03 | 0.00002404 | 2 | 0.0008 | Нет |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 1 | | | 0.0000331 | 2.5 | 0.0000331 | Нет |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.3904828 | 10 | 1.9524 | Да |
| 0303 | Аммиак (32) | 0.2 | 0.04 | | 0.011349 | 3.6 | 0.0567 | Нет |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.0000276 | 2.5 | 0.0000552 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.00000331 | 2.5 | 0.0000662 | Нет |

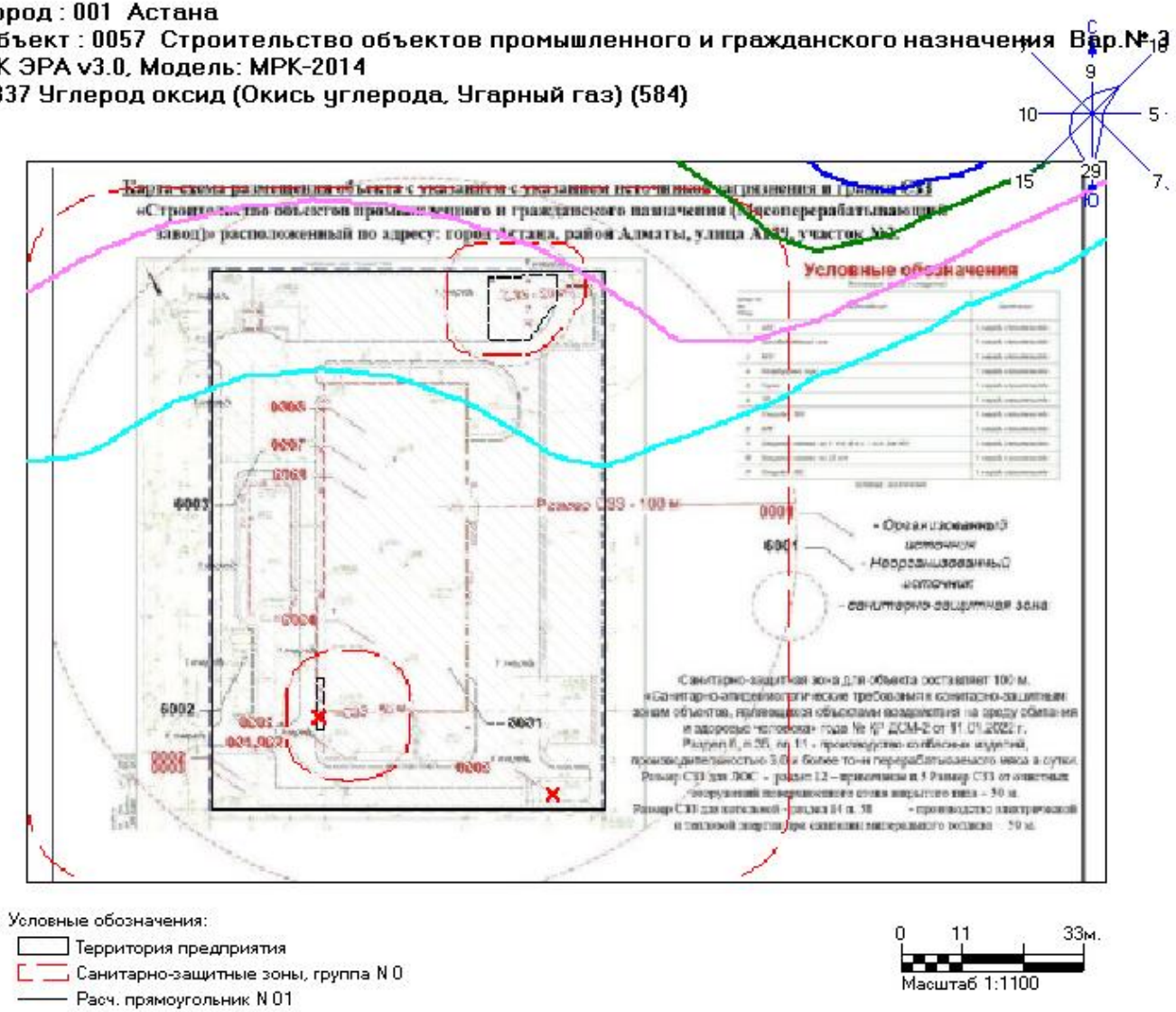
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 001 Астана
Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)




Макс концентрация 0.6509206 ПДК достигается в точке x= 164 y= 101
При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м

**Город : 001 Астана**
**Объект : 0057 Строительство объектов промышленного и гражданского назначения Вар.№ 3**
**ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014**
**0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**




Макс концентрация 0.3266032 ПДК достигается в точке x= 125 y= 101
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 195 м, высота 130 м,
шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 16*11

# ПРИЛОЖЕНИЕ 8
# Технические условия

010008, Астана калаеы,
Абай данғылы, 103 үй,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz

010008, город Астана,
проспект Абая, д.103,
тел.: 76-76-00
call-center: 1302,
e-mail: Info@astanasu.kz,
www.astanasu.kz

Взамен ТУ №3-6/953 от 24.07.2023г.

Шығыс № 3-6/1377
«28» 09 2023ж
«АСТАНА СУ АРНАСЫ» ММК
ТЕХНИКАЛЫҚ ДАМУ БӨЛІМІ
Астана қ., Абай даң., 103
кабинет 2Ж20с

**ТОО «Астана ЕТКОМ»**

# ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
## на проектирование сетей водопровода и канализации

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): *«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения «Мясоперерабатывающий завод», расположенный по ул.А139, уч.№2*

Назначение объекта _____

Высота, этажность здания, количество квартир _____

***Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения запросить дополнительно.***

### 1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:
питьевого качества _230_ м³/сутки
в том числе:
1) на хозяйственно-питьевые нужды _60_ м³/сутки
2) на производственные нужды _230_ м³/сутки техническая м³/сутки
в том числе:
3) на производственные нужды _325_ м³/сутки
1.2. Потребный расход на пожаротушение _75_ литр /секунд.
1.3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.
1.4.Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести проектирование сетей на забор воды из городского водопровода в количестве_460_м³/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:
1.5. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хоз-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита. Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено.
1.6. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей.
1.7. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.
1.8.В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

0008564

1.9. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет.

1.10. *Подключение хозяйственно-питьевого водопровода предусмотреть проектом от сетей водопровода Д=250мм по ул.А139 по согласованию с заказчиком строительства сетей, для производственно-технических нужд от технического водопровода Д=1000мм по ул.№92, место врезки согласовать с ГКП «Астана су арнасы». При необходимости установить очистные сооружения для дальнейшей очистки технической воды. Подключение возможно только после завершения строительства новой НФС-3, с водоводом, сроки завершения запросить у заказчика строительства.*

1.11. Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть оборотное водоснабжение.

1.12. Разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб.

1.13. Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

1.14. Применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое

1.15. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

1.16. Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (Д=200 мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.17. Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

1.18.В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.

1.19. Установить водомерный узел. Согласно п. 5.12 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения должны быть оснащены средствами дистанционной передачей данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Астана су арнасы». Квартирные счетчики воды должны иметь обратный клапан и защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250N). Обратный клапан устанавливается до счетчика по движению воды.

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды передача данных должна осуществляться напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и т.д.), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Согласно пункту 4.8. ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) водосчетчики должны регистрировать случайный обратный поток воды (отдельно выводить информацию о таком объеме) и оставаться исправным после его прекращения. Метрологические требования к счетчику при регистрации обратного потока не предъявляются. При этом установка обратного клапана в узле учета воды не требуется.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям «Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015г. №621.

## 2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод _460_ м$^3$/сутки, в том числе:

1) фекальных _60_ м$^3$/сутки

2) производственно-загрязненных _400_ м$^3$/сутки

3) условно-чистых __ м$^3$/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, PH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект).

2.3. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

2.4. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

2.5.В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

2.6. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.7. *Сброс стоков предусмотреть проектом в сети канализации Д=400мм по ул.А139 по согласованию с заказчиком строительства сетей, после ввода в эксплуатацию.*

2.8. Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

2.9. Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

0008565

2.10. Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жироуловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

2.11. При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

2.12.Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки: двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

2.13. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.14. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и водоотведению.

2.15. Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шелыгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и водоотведению.

2.16. Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

2.17.Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

2.18.В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

**Технические условия на проектирование к городским сетям водопровода и канализации выданы сроком на один год. По окончании срока технические условия возобновить.**

**Заместитель генерального директора** **Е. Шарипов**

*Исп. ОТР*
*Шарипова А.*

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Өтінім нөмірі / Номер заявки 15
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім күні / Дата заявки 19.04.2023

**Астана әкімдігінің «Elorda Eco System» шаруашалық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АСТАНА ЕТКОМ"**

19.04.2023 №_____
19.04.2023 жылғы № ПО.2023.0411980 хатқа

*город Астана,район Алматы, улица А139, участок №2 орналасқан «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения(Мясоперерабатывающий завод)» нысанының нөсерлі кәріз желілерін жобалау мен салу мақсаты үшін*

## ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

1. Қосылу нүктесі – согласно ПДП района, разработанного ТОО "НИПИ "Астанагенплан";
2. Қосылу нүктесін пайдаланушы ұйыммен, нөсер кәрізі желілерінің теңгерім ұстаушысымен келісімдеу;
3. Жобалау мен құрылысты Қазақстан Республикасы 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» ҚНжЕ сәйкес жүргізу;
4. Коллектордың тиісті түрде жұмыс істеуі үшін құрылғылардың құрамын, олардың диаметрін, өлшемдерін анықтау және «Астана қаласының бас жоспары ҒЖЗИ» ЖШС жасаған ТЖЖ негізге ала отырып, есептер арқылы түсіндіру, бірақ 300 мм кем емес;
5. Коллектордың жатқызуы «Қызыл сызық» көшелер шекараларынды, бөлу жер үсті ағын суларынан су жинағыш алаңы шекараларында қамтамасыз ететін, жұмысына қарай сүйене отырып, оның өздігінен ағындысы;
6. Су қабылдайтын ұңғымалардың қондырғы бөлігімен қажетті санын орнатуды қамтамасыз ету;
7. Қажеті болған жағдайда жерүсті бөлігі жоқ, сорғыш жұмысының максималды шығынысыз, су өткізу коллекторы бойынша келетін апатты қайта құюлар құрылғысы есебінен максималды жауын кезінде автоматты түрде жұмыс істеу

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Өтінім нөмірі Номер заявки 15
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім күні Дата заявки 19.04.2023

мүмкіндігі бар сорғыш станцияларының жобасы мен құрылысын орындау;

8. 200 м3/сағ астам жалпы қуатымен сорғы станцияларын жерүсті бөлігімен (кран-балка және басқару пульті бар павильон) жобалау;
9. Құнын және құрамы барынша Қазақстандық сапаға ие құрылғылардың артықшылығын, Астана қаласы ауа райының ерекшелігін ескере отырып, жұмыс сапасы бойынша баламалы түрлерін салыстыру негізіде құрылғыны қабылдау;
10. Сорғы станциясын жобалау мен салуды 2.04.03-85 «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылғылары» ҚНжЕ, 4.01-03-2011 «Кәріз. Сыртқы желілер мен құрылғылары» ҚР ҚН сәйкес жүргізу;
11. Жобалау-сметалық шарттамасы 1.02-03-2011«Құрылыстың жобалық құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі мен құрамы» ҚР ҚН талаптарын сәйкес әзірлеу;
12. Сорғы агрегаттарын таңдаған кезде өлшемелі заттар, құм бар агерссивті ортада құрылғының жұмыс істеу тәртібін ескеру;
13. Сорғы станциясының жобасы және құрылғының маркасын пайдаланушы ұйыммен, нөсер кәрізі желілерінің теңгерім ұстаушысымен келісімдеу;
14. Қажет болған жағдайда сорғы станцияларын су басудың алдын алу үшін және жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін қайтару клапан ескеру;
15. Жобаланған құрылғыларды қаланың желілері мен коммуникацияларына қосуды желі иелерінің техникалық шарттары бойынша орындау;
16. Электрмен қамтамасыз ету көздеріне қосуды «Астана-АЭК» АҚ техникалық шарттары бойынша жасау;
17. Көлденең бағытталған бұрғылау әдісімен нөсерлік кәрізді жобалауға және салуға жол берілмейді;
18. Қолданыстағы коллекторлар мен көше желілеріне қосуды нөсерлік кәріз желілерінің теңгерім ұстаушысы өкілінің, пайдаланушы ұйымның қатысуымен жүргізу;
19. Құрылыс аяқталғаннан кейін қалалық кәріз желісіне тесілгенге дейін су бұру жөніндегі ұйымның зертханасы жүргізетін телеинспекциямен құбыр желісін ағыза отырып, гидравликалық сынау мен жууды жүргізу;
20. Қолданыстағы ысырмаларды жаңадан салынған кәріз желілеріне ауыстырып қосуды жүргізу және жақын маңдағы көшелер мен аудандардан екінші деңгейлі коллекторларды қосуды қамтамасыз ету;

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ
ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ
ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109 АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Өтінім нөмірі Номер заявки 15
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім күні Дата заявки 19.04.2023

21. Қолданыстағы және жобаланып жатқан жолдарды көшіруін футлярда орындау;
22. Коллекторлар трассасын, сорғы станциялардың орналасуын «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ келісімдеу;
23. Жобаны мүдделі мемлекеттік органдар мен ұйымдармен белгіленген тәртіпте келісімдеу;
24. Техникалық шарттар мерзімі – объектіні жобалау және салу нормативтік мерзімі.

**Бас директордың орынбасары** **Сугембаев Д.А.**

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ
ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ
ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109 АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім нөмірі / Номер заявки 15
Өтінім күні / Дата заявки 19.04.2023

**Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Elorda Eco System» акимата города Астана**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АСТАНА ЕТКОМ"**

19.04.2023 №_____
На исх.№ ПО.2023.0411980 от 19.04.2023 г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

*для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения(Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана,район Алматы, улица А139, участок №2*

1. Точка подключения – согласно ПДП района, разработанного ТОО "НИПИ "Астанагенплан";
2. Точку подключения согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
3. Проектирование и строительство вести в соответствии со СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»;
4. Состав сооружений, необходимых для нормальной работы коллекторов, их диаметры, параметры сооружений определить и обосновать расчётами, приняв за основу ПДП, разработанное ТОО «НИПИ Астана Генплан», но не менее 300 мм;
5. Коллектора укладывать по трассам, обеспечивающим отвод поверхностных стоков в границах площади водосбора, исходя из условий его работы в самотечном режиме;
6. Предусмотреть установку необходимого количества дождеприёмных колодцев с отстойной частью;
7. При необходимости выполнить проектирование и строительство подкачивающих насосных станций без надземной части, с возможностью ее

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ
ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109
АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ
ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Өтінім нөмірі Номер заявки 15
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім күні Дата заявки 19.04.2023

работы в автоматическом режиме в период максимального дождя за счет устройства аварийного перелива поступающей по подводящему коллектору воды в отводящий, без перекачки максимальных расходов насосами;

8. Насосные станции суммарной мощностью более 200 м3/час проектировать с надземной частью (павильон с кран-балкой и пультом управления);
9. Оборудование принять на основе сравнения альтернативных вариантов по стоимости, надежности в работе с учетом особенностей работы в условиях г. Астана с преимуществом оборудования, имеющий наибольший процент Казахстанского содержания;
10. Проектирование и строительство насосной станции вести в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
11. Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство»;
12. При выборе насосных агрегатов учесть режим работы оборудования в агрессивной среде с большим содержанием взвешенных частиц, песка;
13. Проект насосной станции и марку оборудования согласовать с балансодержателем сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организацией;
14. При необходимости в целях предотвращения затопления насосной станции и проведения ремонтных работ предусмотрерть обратный клапан;
15. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям владельцев сетей;
16. Подключение к источнику электроснабжения выполнить по техническим условиям АО «Астана-РЭК»;
17. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается;
18. Подключение к существующим коллекторам и уличным сетям произвести в присутствии представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;
19. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ
ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ
ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109 АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109

Құжат Астана қаласының қалалық қызметтер порталымен қалыптастырылды
Өтінім нөмірі Номер заявки 15
Документ сформирован порталом городских услуг города Астана
Өтінім күні Дата заявки 19.04.2023

последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоотведению;

20. Произвести переключение существующих подребителей к вновь построенным сетям канализации и предусмотреть подключение коллекторов второго порядка от близлежащих улиц и районов;
21. Переход под существующими и проектируемыми дорогами выполнить в футляре;
22. Трассы коллекторов, месторасположение насосной станции согласовать с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астана»;
23. Проект согласовать в установленном порядке с заинтересованными государственными органами и организациями;
24. Срок действия технических условий – нормативный срок проектирования и строительства объекта.

**Заместитель генерального директора** **Сугембаев Д.А.**

ҚАЛАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР ОРТАЛЫҒЫ
ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ К-СІ, 24, 1 ҚАБАТ
ҚЫЗМЕТТЕРДІ АЛУДЫҢ 109
АҚПАРАТТЫҚАНЫҚТАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ

ЦЕНТР ГОРОДСКИХ УСЛУГ
УЛ. АЗЕРБАЙЖАНА МАМБЕТОВА, 24, 1 ЭТАЖ
ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА
ПОЛУЧЕНИЯ УСЛУГ 109

№ 5-А-186-1688 от 07.11.2023г.

**АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»**
**010000 г. Астана, ул. Домалак ана, 9.**

На исх. №ЗТ-2023-02225038 от 02.11.23г.
рег. №18528-ЗТ от 03.11.23г.

**ТОО «Астана ЕТКОМ»**
**(БИН 211140035448)**

**Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта «Мясоперерабатывающий завод», расположенного на земельном участке с целевым назначением «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения» с кадастровым номером 21-318-063-529 по адресу: г.Астана, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. А139, участок №2.**

Требуемая мощность – **3200кВт.** Нагрузка трехфазная. По надежности электроснабжения потребитель второй категории по надежности.

1. Источник электроснабжения – **ПС-110/10кВ «Восточный промрайон».**
2. Точка подключения – **разные секции шин РУ-10кВ ТП-8326.**
3. Условия подключения к ТП-8326 (необходимость установки ячеек, место, тип устанавливаемого оборудования и т.д.) согласовать с владельцем (ТОО «Kerim Plastic Pipes») до начала проектирования. В случае несогласования технические условия отменяются. В случае установки ячеек предусмотреть ячейки с вакуумным выключателем и моторно-пружинным приводом, микропроцессорным устройством релейной защиты с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и трансформаторов тока) с двухступенчатой токовой защитой, двухступенчатой земляной защитой и интеграцию устанавливаемых ячеек в систему управления ТП-8326.
4. Подключение дополнительной нагрузки к ПС «Восточный промрайон» согласовать с владельцем (ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Астана») до начала проектирования. В случае несогласования технические условия отменяются.
5. Предусмотреть при необходимости корректировку уставок на питающих подстанциях ПС-110/10кВ «Восточный промрайон», в сторону ячеек ТП-8326, замену трансформаторов тока в связи с подключением дополнительной нагрузки на питающие линии по всей цепи электроснабжения потребителя для предотвращения отключения защит от нагрузки и обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей по всей линии питания. При необходимости провести проверку или замену ранее установленных приборов учета и трансформаторов тока. Условия замены согласовать с АО «Астана – РЭК» на стадии проектирования.
6. Для электроснабжения объекта в центре нагрузки установить необходимое количество двухсекционных ТП-10/0,4кВ проходного типа с трансформаторами необходимой мощности. Архитектурное решение проектируемых ТП-10/0,4кВ (материал фасадов, тип крыши, цветовую гамму и др.) определить проектом. Возможен вариант применения блочно-модульных зданий подстанций. В проектируемых ТП-10/0,4кВ установить на всех ячейках вакуумные выключатели с

моторно-пружинными приводами или ячейки в элегазовом исполнении независимо от их прямого назначения.

7. Предусмотреть мероприятия исключающие подтопление оборудования проектируемых ТП-10/0,4кВ паводковыми водами. Уровень пола в проектируемых ТП-10/0,4кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0,5-0,7м.
8. При выборе участка под строительство ТП-10/0,4кВ обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях.
9. Электроснабжение проектируемой (первой в схеме) ТП-10/0,4кВ выполнить по КЛ-10кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-10кВ ТП-8326. Электроснабжение последующих ТП-10/0,4кВ (не более двух) выполнить по двухлучевой схеме от проектируемых ТП-10/0,4кВ по двум КЛ-10кВ расчетного сечения. Сечение кабеля, материал токопроводящей жилы принять с учетом перспективного роста нагрузок с возможностью подключения других потребителей. Марку кабеля, тип муфты, определить проектом.
10. Предусмотреть телемеханизацию проектируемых ТП-10/0,4кВ. Применить устройства телемеханики совместимые с устройствами, действующими в энергосистеме г.Астана. Раздел проекта по телемеханизации и тип применяемого оборудования и др. согласовать с АО «Астана - РЭК».
11. В случае установки проектируемых ТП-10/0,4кВ вне охраняемой частной территории в ТП-10/0,4кВ выполнить охранную сигнализацию с передачей данных на пульт.
12. Предусмотреть прокладку волокно-оптического кабеля (ВОЛС) от ТП-8326 до проектируемой (первой в схеме) ТП-10/0,4кВ, а так же между проектируемыми ТП-10/0,4кВ (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное одномодовое). Предусмотреть оконечное оборудование ВОЛС для связи. ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.).
13. Электроснабжение объекта выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемых ТП-10/0,4кВ. Марку и сечение кабеля, тип муфт определить проектом.
14. Разработать проектно-сметную документацию. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом прошедшим экспертизу. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством и предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования АО «Астана-РЭК» (тел: 79-39-85)).
15. Перед включением электроустановки предоставить техническую приемосдаточную документацию.
16. Размещение объекта выполнить вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания в зону строительства сетей электроснабжения выполнить вынос. Работы по выносу выполнить до начала строительства. Проект выноса согласовать с АО «Астана-РЭК».
17. Запрещается применение электроэнергии с целью обогрева (проектирование и строительство электрокотельных) объектов.
18. В ТП-10/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля учета электроэнергии (АСКУЭ), совместимую с АСКУЭ АО «Астана-РЭК».

19. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергии. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Тип приборов учета электрической энергии согласовать со службой АСКУЭ АО «Астана – РЭК» (т.620-401, т.620-407). Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети. На вводе установить автоматический выключатель соответствующий нагрузке.
20. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети, после заключения с АО «Астана – РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой КПЭЭ (т.62-04-57, вн.2609) АО «Астана – РЭК».
21. Для субъектов Государственного энергетического реестра предусмотреть систему компенсации реактивной мощности (cos φ принять согласно нормативных значений, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 31.03.15г. №393).
22. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации (заключение договора на обслуживание с организацией имеющей соответствующую лицензию; наличие собственного квалифицированного персонала).
23. При наличии электроприемников первой категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. На вводе установить АВР.
24. Обеспечить возможность подключения проектируемых и строящихся объектов от ТП-10/0,4кВ в пределах пропускной способности электрических сетей.
25. В связи с изменением точки подключения ранее выданные технические условия №5-А-6-1140 от 10.08.2023г. (Точка подключения – разные секции шин ЗРУ-10кВ ПС-110/10кВ «Восточный промрайон») отменяются.
26. Строительные, электромонтажные работы по данным ТУ должны быть выполнены специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.
27. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки.

**Главный инженер** **Д. Беликов**

Исп. Кожахмет А.А.
т.620-457 (вн. 2816)

**Согласовано**
06.11.2023 15:14 Ибраев Дархан Амантаевич (без ЭЦП)
07.11.2023 13:40 Черняева Елена Николаевна
***Действителен*** ***Уникальное имя владельца:*** *ЧЕРНЯЕВА ЕЛЕНА* ***Дата начала:*** *2023-04-10 10:49:12 (+06)* ***Дата окончания:*** *2024-04-09 10:49:12 (+06)* ***Серийный номер:*** *154748003365248255256927783353944522583105141929* ***Субъект:*** *EMAILADDRESS=chernyaeva@astrec.kz,*

*GIVENNAME=НИКОЛАЕВНА, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество \"Астана - Региональная Электросетевая Компания\"", C=KZ, SERIALNUMBER=IIN711017400535, SURNAME=ЧЕРНЯЕВА, CN=ЧЕРНЯЕВА ЕЛЕНА* ***Издатель:*** *CN=ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ*

**Подписано**

07.11.2023 16:53 Беликов Дмитрий Николаевич

***Действителен*** ***Уникальное имя владельца:*** *БЕЛИКОВ ДМИТРИЙ* ***Дата начала:*** *2023-03-27 11:36:52 (+06)* ***Дата окончания:*** *2024-03-26 11:36:52 (+06)* ***Серийный номер:*** *135190703370344003351178294345162946123886172381* ***Субъект:*** *EMAILADDRESS=belikov@astrec.kz, GIVENNAME=НИКОЛАЕВИЧ, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество \"Астана - Региональная Электросетевая Компания\"", C=KZ, SERIALNUMBER=IIN770221300186, SURNAME=БЕЛИКОВ, CN=БЕЛИКОВ ДМИТРИЙ* ***Издатель:*** *CN=ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ*

№ 5-А-186-1688 от 07.11.2023г.

Техникалық шарттарға қосымша /
Приложение к техническим условиям

**Электр желілерінің теңгерімдік тиесілігін және**
**тараптардың пайдалану жауапкершілігін ажыратудың**

# АЛДЫН АЛА АКТІСІ /ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АКТ

**разграничения балансовой принадлежности электрических сетей**
**и эксплуатационной ответственности сторон**

**Астана қ./г.** **«*06» ноября 2023* ж./г.**

***ТОО «Kerim Plastic Pipes»*** атынан/именуем***ое*** в дальнейшем / бұдан әрі қарай «Теңгерімде ұстау» (тапсырыс беруші) деп аталатын / «Балансодержатель (заказчик)», в лице ___, негізінде іс-әрекет ететін / действующего на основании --, бірінші тараптан, және /с одной стороны, и ***ТОО «Астана ЕТКОМ»*** атынан/именуем***ое*** бұдан әрі қарай «Тұтынушы» деп аталатын / в дальнейшем "Потребитель", в лице, негізінде іс-әрекет ететін / действующего на основании _ екінші тараптан / с другой стороны, байланыс телефоны / котнактый телефон ***8-776-155-00-17***

**Төмендегілер туралы осы Актіні жасасты / составили настоящий Акт о нижеследующем.**

Акт жасалған күні/на день составления Акта ***06.11.23г***, техникалық шарттар / технические условия_____
сыртқы электрмен қамтамасыз ету объектілеріне/ на внешнее электроснабжение объекта ***«Мясоперерабатывающий завод»***
мекенжайында орналасқан / находящегося по адресу: ***г.Астана, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. А139, участок №2***
орындалды/выполнены: _____

Тұтынушыны электрмен жабдықтау жүргізіледі - электроснабжение потребителя осуществляется от: ҚС/ПС ___, РП_____, ТҚС/ТП_8326, ВЛ__, яч.__

Пайдалануғаруқсатетілгенқуаттылық / Разрешенная к использованию мощность ***3200кВт.***

Жүктеме сипаты / Характер нагрузки ***трехфазная***

Автоматты ажыратқыш наминалы / Номинал автоматического выключателя ___***А***

Тұтынушының электр қабылдағышы электрмен жабдықтау және сыртқы электрмен жабдықтау сенімділігінің санатына жатады / Электроприемники и схема внешнего электроснабжения потребителя относятся к ***2*** категории надежности обеспечения электроснабжения.

*Энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым Тұтынушы алдында электрмен жабдықтау сенімділігінің санатының электрмен жабдықтау схемасы келіспеушілігі және теңгерімін детұрған жабдықтың зақымдануы үшін электрмен жабдықтауға жауапкершілік жүктемейді / Энергопередающая (энергопроизводящая) организация не несет ответственности перед Потребителем за перерывы в электроснабжении принесоответствии схемы электроснабжения категории надежностиобеспечения*

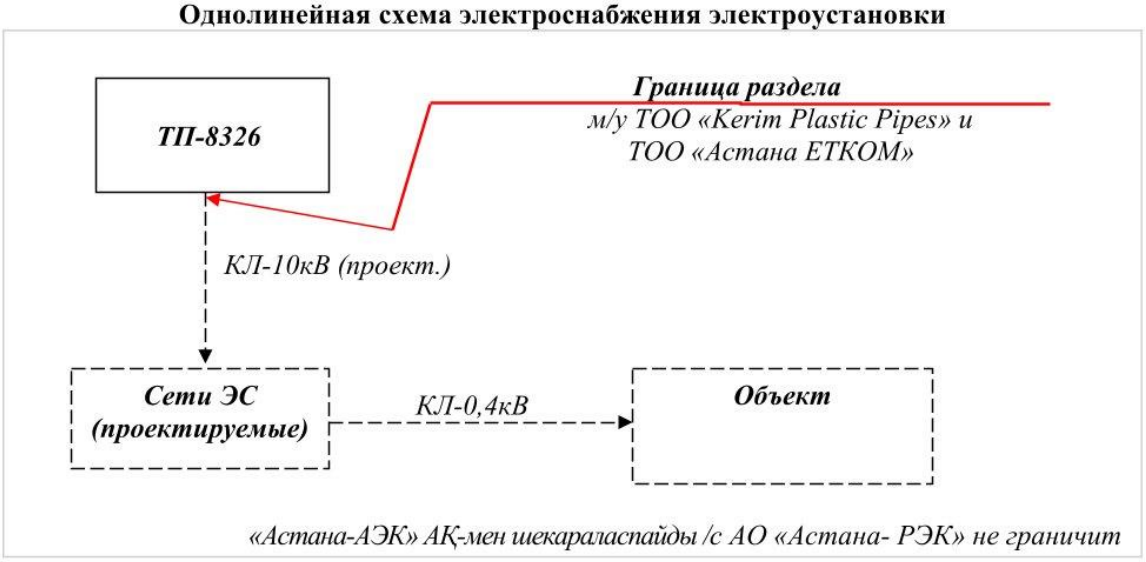
`

*электроснабжения Потребителя и повреждении оборудования не находящегося у нее на балансе.*

Теңгерімдік тиесілігімен пайдалану жауапкершілігі бойынша бөлім шекарасы мыналармен анықталады: / Границы раздела по балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности устанавливаются следующими:
***На кабельных наконечниках разных секций шин РУ-10кВ ТП-8326 в сторону объекта потребителя***

Тұтынушы балансында келесі электроқондырғылары бар / На балансе потребителя находятся следующие электроустановки :
***1)*** _____
***2)*** _____
***3)*** _____

**Электр қондырғыларын электрмен жабдықтаудың бір жолақты схемасы / Однолинейная схема электроснабжения электроустановки**




*«Астана-АЭК» АҚ-мен шекараласпайды /с АО «Астана- РЭК» не граничит*

**ЕСКЕРТПЕ/ ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. *Схемадағы бөлімшекарасы: теңгерімдік тиесілігі — қызыл жолақ, пайдалану жауапкершілігі — көкпен белгіленеді / Границы раздела на схеме обозначаются: балансовой принадлежности — красной линией, эксплуатационной ответственности —синей.*
2. *Қосылған қуаттылық, сыртқы электрмен жабдықтау схемасы, электрмен жабдықтаудың сенімділік санаты, теңгерімдік тиесілік пен пайдалану жауапкершілігінің шекарасы өзгергенкезде Акт ауыстыруға жатады / При изменении присоединенных мощностей, схемы внешнего электроснабжения, категории надежности электроснабжения, границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности Акт подлежит замене.*
3. *Электр қондырғыларынэлектрменжабдықтаусхемасындаесептеуқұралықондырғысының, күш трансформаторы, ток және қысым есептеу трансформаторы параметрлері, электр беру жолағыныңорнықөрсетіледі / На схеме электроснабжения электроустановки указываются места установки приборов учета, параметры силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока и напряжения, линий электропередачи.*

4. *Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйым диспетчерінің келісімінсіз өзеркінше сыртқы электрмен жабдықтау схемасын қайта қосуға және өзгертуге рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с диспетчером энергопередающей (энергопроизводящей) организации, самовольно производить переключенияи изменять схему внешнего электроснабжения не допускается.*
5. *Тұтынушы энергия өндіруші (энергия беруші) ұйымның келісімінсіз өзінің электр қондырғыларына басқа тұтынушыларды қосуға рұқсат етілмейді / Потребителю без согласования с энергопередающей (энергопроизводящей) организацией не допускается подключать к своим электроустановкам сторонних потребителей.*

**Теңгерімде ұстау (тапсырыс беруші) / Балансодержатель (заказчик)**
***ТОО «Kerim Plastic Pipes»***

**«Астана-АЭК» АҚ энергия беруші ұйым /**
**энергопередающая организации АО «Астана - РЭК»**
**Бас инженер / Главный инженер *Беликов Д.Н.***

**Тұтынушы өкілі / Представитель Потребителя**
***ТОО «Астана ЕТКОМ»***

Исп. Кожахмет А.А.
т.620-457 (вн.2816)

**Согласовано**
06.11.2023 15:14 Ибраев Дархан Амантаевич (без ЭЦП)
07.11.2023 13:40 Черняева Елена Николаевна
*Действителен Уникальное имя владельца: ЧЕРНЯЕВА ЕЛЕНА Дата начала: 2023-04-10 10:49:12 (+06) Дата окончания: 2024-04-09 10:49:12 (+06) Серийный номер: 154748003365248255256927783353944522583105141929 Субъект: EMAILADDRESS=chernyaeva@astrec.kz, GIVENNAME=НИКОЛАЕВНА, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество \"Астана - Региональная Электросетевая Компания\"", C=KZ, SERIALNUMBER=IIN711017400535, SURNAME=ЧЕРНЯЕВА, CN=ЧЕРНЯЕВА ЕЛЕНА Издатель: CN=ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ*
**Подписано**
07.11.2023 16:53 Беликов Дмитрий Николаевич
*Действителен Уникальное имя владельца: БЕЛИКОВ ДМИТРИЙ Дата начала: 2023-03-27 11:36:52 (+06) Дата окончания: 2024-03-26 11:36:52 (+06) Серийный номер: 135190703370344003351178294345162946123886172381 Субъект: EMAILADDRESS=belikov@astrec.kz, GIVENNAME=НИКОЛАЕВИЧ, OU=BIN021240001744, O="Акционерное общество \"Астана - Региональная Электросетевая Компания\"", C=KZ, SERIALNUMBER=IIN770221300186, SURNAME=БЕЛИКОВ, CN=БЕЛИКОВ ДМИТРИЙ Издатель: CN=ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ*

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

010009, Астана қ., І.Жансүгіровы көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, г.Астана, ул. И.Жансугурова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

2023ж. 09.06 № 2920-11
№ ге

2023 жылғы 7 маусымдағы № 6758-ТШ кіріске

**База 0110-20 (ПП)**

**«Астана ЕТКОМ» ЖШС**
**тел.+77761550017**
**m_f_2023@internet.ru**

**Астана қаласы, «Алматы» ауданы, А139 көше № 2 учаске мекенжайы бойынша «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты)»** нысанының жүктемелерін «Астана-Теплотранзит» АҚ-тың жылу желілеріне қосуға арналған

**техникалық шарттар**

*(Техникалық шарттар Астана қаласы әкімінің орынбасары Н.Ж. Нұркеновтің төрағалығымен өткен «Астана қаласы бөліктерінің инженерлік, көлік инфрақұрылымын және қала құрылысы аспектілерін ұйымдастыру жөніндегі» 2023 жылғы 19 мамырдағы №12 хаттама негізінде берілген).*

***Осы нысанды Q-1,157 Гкал/сағ жылу жүктемесімен орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйесіне қосу қаланың жылумен жабдықтау көздерінде бос қуаттылықтар болған кезде жылу трассасын 2Ду 125 мм-ден 2Ду 200 мм-ге ұлғайтқаннан кейін мүмкін болады.***

**50-ЖМ, 16-ҚТ, 65 (114)-сектор, П-13 көше бойынша 2Ду300 мм құбырға ойым нүктесі.**

1. Жылумен жабдықтау көзі - 2-ЖЭО.
2. **Тапсырыс беруші – «Қазақстан темір жол көлігінің ғылыми-зерттеу институты» ЖШС «ҚАЗТЖККҒЗИ» ЖШС жобалау ұйымы орындаған «Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, А187 көше, №3 учаске мекенжайы бойынша электр қозғалтқыштарын, генераторлар мен трансформаторларды өндіру зауыты» ЖЖ жобасымен байланыстырып П-13 көше бойынша 2Ду300 мм құбырға ойым нүктесінен бастап өзінің тармақталуына дейін құбырды 2Ду125 мм-ден 2Ду200 мм-ге ұлғайтуды орындап А184 көше, 6 – учаске бойынша «полиэтилен және полипропилен құбырларын өндіру зауыты және ППУ-дық оқшаулаудағы металл жылу оқшауланған құбырлар зауытының» қолданыстағы 2Ду 125 мм құбырына** қосылуы мүмкін.
Қолданыстағы тұтынушылардың үздіксіз жылумен жабдықталуын қамтамасыз ету үшін уақытша жылу трассасының салынуы қарастырылсын. Қолданыстағы жылу трассаларының бұзылуын тұтынушылар қайта қосылғаннан кейін орындалсын. Қолданыстағы ойым нүктелері сақтап қалынсын.
3. Қосылу нүктесі **– жобалау процесінде іргелес учаскелерді өтеу шешімімен «Kerim Plastic Pipes» ЖШС иесінің 2Ду 125 мм жылу трассасын енгізгенге дейін қосылуды анықтау.**
4. Иелік арын – **есепт. 50 м.с.бағ.**
5. Кері ағын құбырындағы арын **– есепт. 36 м.с.бағ.**
6. 2-ЖЭО-ның статикалық арыны – **38 м.с.бағ. (абс.белг. 358.00).**
7. Жобалау үшін сыртқы ауаның есептік температурасы:
   а) жылыту – **31,2˚С**, б) желдету – **31,2˚С.**
8. Есептік температуралық кестесі:
   а) жылытуға **130-70˚С**, б) желдетуге **130-70˚С,**
   в) ыстық сумен жабдықтауға **-70˚С.**

002092

9. Температуралық кестенің сынық нүктесі **-3°С,** ол **70/44°С**-ге сәйкес.
10. Құбырдың диаметрі және қосу нүктесінен *келешектегі тармақталу* – **«Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ деректері бойынша ауданның әзірленетін БЖЖ-на сәйкес іргелес аумақтың келешектегі құрылысы есепке алынған есептеме бойынша.** Құбырлар мен жылумен оқшаулау беріктігінің есептемесі 136 °С температурасымен орындалсын.
11.Жылуды тұтынудың рұқсат етілген ең жоғарғысы – **1,157 Гкал/сағ,** оның ішінде: жылытуға – **0,357 Гкал/сағ**, желдетуге – **0,536 Гкал/сағ**, ыстық сумен жабдықтауға – **0,264 Гкал/сағ** (тапсырыс берушінің деректеріне сәйкес).
12.Тіреуіштер мен жылу тұтынатын құралдар реттеуші-бекітуші арматурамен жабдықталсын.
13.Жылуды тұтыну жүйелерінің қосылу сұлбаларын таңдау және олардың гидравликалық кедергілері желісіндегі тапсырылған статикалық және динамикалық арынмен байланыстырылуы керек (4,5т.).
14.Ыстық сумен жабдықтау жүйесі жылу торабына орнатылған жабық сызбанұсқа бойынша қосылуы тиіс.
15.Жылыту тораптары мен ыстық сумен жабдықтау жүйелерін қосу тораптары ӨБҚжА бөлімі әзірлеген автореттеуіштермен, **«Астана-Теплотранзит» АҚ-тың диспетчерлік пунктісіне мұрағаттық деректерді дистанциялық түсіріліп алуымен жылуды есепке алу коммерциялық жүйесі және жылуды бақылаумен** жабдықтау қажет.
16.Қосылу жобасы қолданыстағы «Астана қаласын жайғастыру және салу» ҚР ҚНжЕ 3.01-01 Ас-2007 және басқа нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес әзірленсін.
17.Жылу желілерінің құрылысы мен монтаждалуы «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңының 6-тарауына сәйкес жүргізілсін. Құрылыс-монтаждау жұмыстарын осы қызмет түріне лицензиясы бар арнайы ұйым орындауы тиіс. Құрылыс басталғанға дейін жұмыс өндірісінің кестесі ұсынылсын.
18. Байқау құдықтарында (тереңдігі 0,6 м аса) және құрғатқыш құдықтарында торлардың орнатылуы қарастырылсын.
19. «Тұтынушының» қолданыстағы жылу желісіне ойып орнатылуы «Тапсырыс беруші» материалдарынан шығын сметасына сәйкес «Астана-Теплотранзит» АҚ-пен жүргізіледі.
20.Құрылыс аяқталғаннан кейін «Астана-Теплотранзит» АҚ-қа «Нұр-Сұлтана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ геоақпараттық деректер қорында тіркелген инженерлік-геодезиялық іздестіру өндірісіне лицензиясы бар мамандандырылған ұйыммен орындалған жылу трассасының атқарушылық түсірілімі ұсынылсын.
21.Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі – 1 жыл. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

**Басқарма төрағасының режим және**
**реттеу жөніндегі орынбасары-бас инженер** **А. Сауғабаев**

*А.В. Шевченко,*
*ПДҚ, тел: 77-12-91.*

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

010009, Астана қаласы, І.Жансүгіров көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

09.06.2023 № 2920-11
№ ге

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, г.Астана, ул. И.Жансугурова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

на вх. № 6758-ТУ от 07.06.2023г.

**База 0110-20 (ПП)**

**ТОО «Астана ЕТКОМ»**
**тел.+77761550017**
**m_f_2023@internet.ru**

**Технические условия**
на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» нагрузок объекта
**«Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)»**
**по адресу: г.Астана, район «Алматы», ул.А139, участок № 2.**
*(Технические условия выданы на основании протокола № 12 от 19.05.2023г. «По организации инженерной, транспортной инфраструктуры и градостроительных аспектов частей города Астана» под председательством заместителя акима г.Астаны Нуркенова Н.Ж.).*

***Подключение данного объекта к системе централизованного теплоснабжения с тепловой нагрузкой Q-1,157 Гкал/час будет возможно после увеличения теплотрассы 2Ду 125 мм на 2Ду 200 мм, при наличии свободных мощностей на источниках теплоснабжения города.***

**ТМ–50, УТ-11, сектор 65 (114), врезка в трубопровод 2Ду 300 мм по ул.П-13.**

1. Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.
2. Присоединение возможно к **существующему трубопроводу 2Ду 300/125 мм на «Завод по производству полиэтиленовых и полипропиленовых труб и завод металлических теплоизолированных труб в ППУ изоляции» по ул.А184, участок 6, выполнив увеличение трубопровода 2Ду 125 мм на 2Ду 200 мм от врезки в трубопровод 2Ду 300 мм по ул.П-13 до собственного ответвления, увязав с проектом ТС «Завод по производству электромоторов, генераторов и трансформаторов, по адресу: г.Нур-Султан, район «Алматы», ул. А187, участок №3», разработанным проектной организацией - ТОО «КазНИИЖТ», заказчик - ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта».**
Предусмотреть устройство временной теплотрассы для обеспечения бесперебойного теплоснабжения существующих потребителей. Демонтаж существующей теплотрассы выполнить после переключения потребителей. Существующие врезки сохранить.
3. Точка присоединения – **определить в процессе проектирования, с решением компенсации прилегающих участков, подключение выполнить до врезки теплотрассы 2Ду 125 мм владельца – ТОО «Kerim Plastic Pipes».**
4. Располагаемый напор **– расч. 50 м.в.ст.,**
5. Напор в обратном трубопроводе – **расч. 36 м.в.ст**.
6. Статический напор ТЭЦ-2 - **38 м.в.ст. (абс.отм. 358.00).**
7. Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования:
   а) отопления – **31,2°С**, б) вентиляции – **31,2°С.**
8. Расчетный температурный график:
   а) на отопление **130-70°С**, б) на вентиляцию **130-70°С,**
   в) на горячее водоснабжение **70°С.**

9. Точка излома температурного графика **-3°С,** что соответствует **70/44°С.**
10. Диаметр трубопровода и *перспективные ответвления* от точки присоединения – **по расчету с учетом перспективной застройки прилегающей территории в соответствии с разрабатываемым ПДП района по данным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Нур-Султан».** Расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции выполнить на температуру - 136°С.
11. Разрешенный максимум теплопотребления – **1,157 Гкал/час,** в том числе на: отопление – **0,357 Гкал/час**, вентиляцию – **0,536 Гкал/час**, горячее водоснабжение – **0,264 Гкал/час** (согласно данных заказчика).
12. Стояки и теплопотребляющие приборы оборудовать запорно-регулировочной арматурой.
13. Выбор схемы присоединения систем теплопотребления и их гидравлическое сопротивление должны быть увязаны с заданными статическими и динамическими напорами в сети (п.4,5).
14. Система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети по закрытой схеме.
15. Отопительные узлы и узлы присоединения систем горячего водоснабжения оборудовать авторегуляторами с разработкой раздела КИПиА, **коммерческой системой теплового учета с дистанционным съемом архивных данных на диспетчерский пункт АО «Астана-Теплотранзит»**.
16. Проект присоединения разработать в соответствии с действующими СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и другими нормативно-техническими документами.
17. Строительство и монтаж тепловых сетей вести в соответствии с главой 6 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Строительно-монтажные работы должны быть выполнены специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. До начала строительства предоставить график производства работ.
18. В смотровых колодцах (глубиной более 0,6 м) и дренажных колодцах предусмотреть установку решеток.
19.Врезка «Потребителя» в действующую теплосеть производится АО «Астана-Теплотранзит» согласно сметы затрат из материалов «Заказчика». -
20.По окончании строительства предоставить в АО «Астана-Теплотранзит» исполнительную съемку теплотрассы, выполненную специализированной организацией, имеющей лицензию на производство инженерно-геодезических изысканий, зарегистрированную в геоинформационной базе данных ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».
21.Срок действия технических условий - 1 год. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

**Заместитель председателя правления**
**по режимам и наладке-главный инженер** **Саугабаев А.Ж.**

*Шевченко А.В.,*
*СПР, тел.77-12-91.*

«ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ»
акционерлік қоғамы
«Желі» дивизионы» бірлестігі
Астана қатынау желісін
пайдалану департаменті
(Астана ҚЖПД)

ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ
"KAZAKHTELECOM JOINT STOCK COMPANY"

Акционерное общество
«ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ»
Объединение «Дивизион «Сеть»
Департамент эксплуатации сети
доступа Астана
(ДЭСД Астана)

010000, Астана қаласы, Абай көшесі ,31
тел.: 8-(7172)-57-77-50
E-Mail: astana@telecom.kz

010000, город Астана, улица Абая, 31
тел.: 8-(7172)-57-77-50
E-Mail: astana@telecom.kz

06.06.2023 № 445

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента
эксплуатации сетей доступа
Астана АО «Казахтелеком»
_____А.Герасько
«____»_____2023года

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**для ТОО «АСТАНА ЕТКОМ»**

На телефонизацию объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: г.Астана, район пересечения улиц А139, участок №2.

**1. Проектные работы**

Разрешение на выполнение проектно-изыскательных работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст. 29 Закона «О связи».

Проектом и сметой предусмотреть следующее:

1.1.Строительство 1-но отверстной телефонной канализации из п/э труб двнеш 110мм толщиной стенок не менее 6,3мм от ближайшего существующего телефонного коло,ца до вышеуказанного объекта с установкой сборных ж/б колодцев.

1.2. Предусмотреть строительство телефонной канализации между блоками, секциями на территории вышеуказанного объекта.

1.3. Оборудовать ККС входными круглыми чугунными (армированными пластиковыми) люками с установкой защитных решеток. На верхней крышке установить запорное приспособление для закрытия колодца на замок.

1.4. Не допускается врезка п/э труб двнеш 110мм телефонного ввода и абонентского ввода в горловину колодца ККС. Глубина траншей не должна быть меньше 0,7 м. (согласно Руководства по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций АО «Казахтелеком» Приложения к Приказу АО «Казахтелеком» № 527 от 21.12.2007г. Раздел 3. Строительство подземной кабельной канализации местных сетей телекоммуникаций Таблица 3.3.).

1.5. Прокладку кабеля ОК-2 от ОМСп-3 в ККС 18/12/1300 , до комнаты связи на выше указанном объекте в существующей кабельной телефонной канализации частично занятым каналом. У абонента установить сплиттер 1/4. Протяженность трассы уточнить проектом.

1.6.Предусмотреть организацию межэтажных каналов в виде закладных жестких ПВХ или ПЭТ труб из негорючего материала диаметром 32мм на участке от нижних (включая подвальное помещение) до последних этажей.

1.7.Установка оконечного устройства с пассивными оптическими сплиттерами в нишах в слаботочных секциях электрощитов. Количество сплиттеров зависит от количества точек подключения(суммарное сплитирование 1:64).

1.8.Абонентская разводка предусматривается одномодовым оптическим кабелем с одним волокном стандарта G. 657 (волокно, устойчивое к изгибам) в п/э трубке d 20мм. Для уменьшения затухания использовать коннекторы SC/APC. Разводку по зданию предусмотреть скрытой проводкой.

1.9.Разводку от внутриофисных ниш до телефонных розеток и розеток ПД (интернет), TV выполнить кабелем UTP 7 или 5 категории.

1.10.Обеспечить чистку колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей телефонной канализации, сохранность существующих защитных решеток, оборудовать консолями, кронштейнами и люками с запорным устройством при необходимости.

1.11.Проведение изысканий с целью определения возможности прохождения кабеля по занятому каналу на предлагаемом направлении, для чего получить письменное разрешение в ЦТО МС ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком».

1.12.На участках не прохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала либо произвести докладку.

1.13..Ввод кабеля в здания – в соответствии с правилами и нормами строительства.

001675

**2. Согласование**

2.1. Материалы изысканий согласовать с ЦТО МС ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком». тел.39-55-99. Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.

2.2. Согласовать тип и место установки оконечного устройства со Службой технического учета и паспортизации по адресу:ул.Кенесары,55.

2.3. Согласовать трассу строительства и прокладки кабеля с с ГКП «Астана кала курылысы кадастыры» , ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком» и собственником телефонной канализации.

2.4. Проект в комплексе (строительство кабельной канализации, схема прокладки кабеля, паспорт кабельного ввода) согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (силовые кабели, газовые сети, теплосети и др.)

**3. Производство работ**

3.1. Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей лицензию на строительство линий и сетей связи, при предъявлении согласованного проекта на выполняемую работу.

3.2. До начала работ представить:

Письменное обращение на разрешение работ

Список специалистов, которые будут выполнять СМР

Графики работ

3.3. Получить номер канала, номер СЛ, место в шкафу в СТУиП ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком» т 27-00-07.

3.4. Получить письменное разрешение (наряд-допуск) в Центре технического обслуживания местных сетей по адресу: пр. Республики, 64, т. 31-02-09, 58-06-00.

3.5. При производстве земляных работ необходимо подписать акт на скрытые работы с вызовом представителя ЦТО МС, т. 31-10-03, 58-06-00.

3.6. Работы на линиях/сооружениях связи АО «Казахтелеком» выполнять в соответствии с Правилами охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан, включая порядок установления охранных зон и режим работы в них, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 декабря 2014 года № 281

3.7. При прокладке кабеля в кабельной канализации:

- Не допускать перекрещивание кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду в смотровых устройствах, шахтах и коллекторах.
- Не допускать перекрывания кабелями отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду.
- Не допускать переходов кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами.
- Не допускать размещение эксплуатационного запаса оптического кабеля в смотровых устройствах малого и среднего типа.
- На участках от шахты до линейной стороны кроссового оборудования предусмотреть прокладку кабелей с оболочками из поливинилхлорида или в трубах из материалов, не поддерживающих горение.
- На участках не прохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала.
- Необходимо провести электрические измерения кабелей с составлением протоколов измерений.
-Произвести окольцовку кабеля в каждом колодце и возле смонтированных муфт. Нумерацию кабеля получить в СТУиП ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком».

3.8. Все работы на сетях телекоммуникаций ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком», выполнять в присутствии представителей ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком».

3.9. Завершение работ по выполнению данных технических условий оформить «Актом», подписанными уполномоченными представителями и заказчиком.

3.10. После приемки комиссией выполненных технических условий необходимо сдать пакет Исполнительной документации (протокола измерений, схемы и др.) в СТУиП ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком»

**4. Заключение договоров**

4.1. За использование каналов кабельной канализации (свободных или частично занятых) необходимо до прокладки кабеля (по завершении предпроектных изыскательских работ и согласовании проекта с техническими службами филиала и со всеми заинтересованными организациями) заключить договор аренды канала кабельной канализации;

4.2. Перед подписанием Акта приемки, заключить договор на техническое обслуживание линий связи с ДЭСД Астана Объединение «Дивизион «Сеть» АО «Казахтелеком» либо с другой организацией, имеющей соответствующую лицензию и прошедшую тендерный/конкурсный отбор.

**5. Общие вопросы**

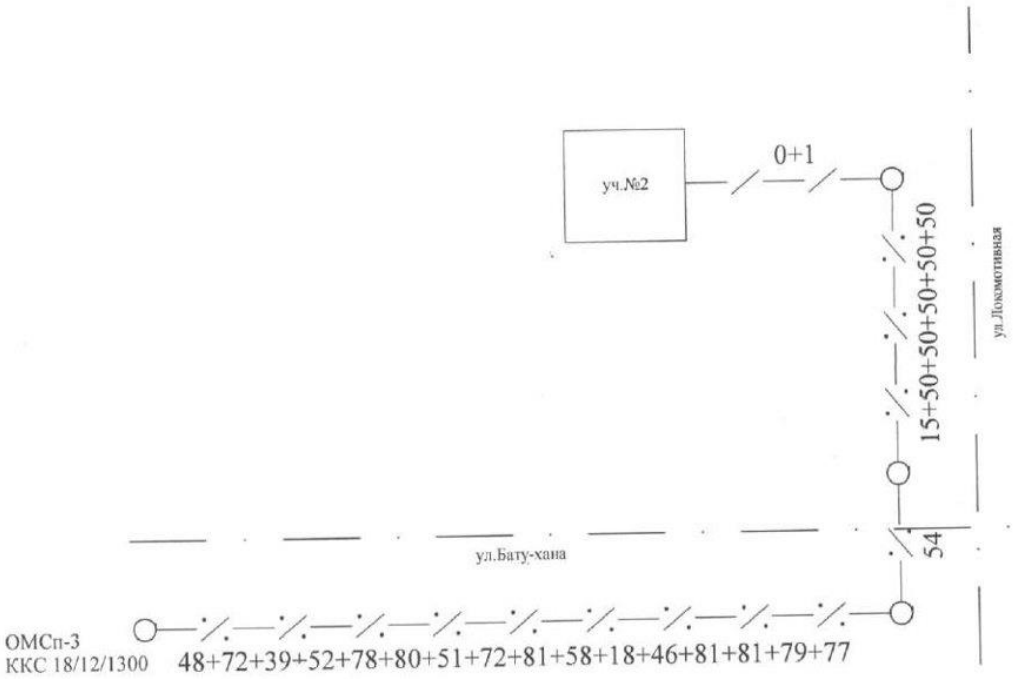
**5.1. Данные технические условия без допуска на выполнение работ не являются основанием для начала выполнения работ.**

5.2. Технические условия действительны до **01.06.2024 г.**

5.3. По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия аннулируются. При незавершенном строительстве необходимо продлить действия ТУ. В случае не продления за 10 дней до окончания срока действия, технические условия автоматически аннулируются.

Исполнитель: Абдугалиев Е.О.
Тел.7172-24-82-88

Схема телефонизации объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: г.Астана, район пересечения улиц А139, участок №2.



# ПРИЛОЖЕНИЕ 9
## Исходные данные

«Утверждаю»

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

*Исходные материалы для разработки **РООС***

*Ресурсные материалы*

*Для работы битумного котла, компрессоров используется дизельное топливо - в количестве* – 5,3142535 т/год для каждого механизма.

Земляные работы :

- Грунт – 43449 м$^3$;

Для пересыпки и хранения инертных материалов используются:

- Щебень 5-10 мм – 0,319056 м$^3$;
- Щебень 10-20 мм – 299,776278 м$^3$;
- Щебень 20-40 мм – 1917,990438 м$^3$;
- Щебень 40-80 мм – 5803,687988 м$^3$ ;
- Песок – 18,1846433 т;
- Гравий – 168,22618 м3;
- ПГС – 342,252075 м3;
- Известь – 0,5852069 т.

Для газосварочных работ используются:

- Пропан-бутановая смесь – 1240,8596049 кг.
- Ацетилен технический – 3,407806 кг;

Для сварочных работ используются штучные электроды:

- Э 42 – 602,4288 кг/год;
- Э 50А – 44,4728 кг/год;
- АНО-4 – 1643,636 кг/год;
- УОНИ 13/45 – 305,1617 кг/год;
- Э46 – 8,802 кг/год;

Для покрасочных работ используются материалы:

- Лак БТ-123 – 563,3169 кг;
- Лак БТ-577 – 34,22 кг;
- Грунтовка ГФ-021 – 0,2275997 т;
- Эмаль ПФ-115 – 0,0474448 т;
- Эмаль ЭП-140 – 0,00024 т;
- Эмаль АК-511 – 0,00435 кг;
- Растворитель Ацетон – 0,007614 т;
- Растворитель Уайт-спирит – 0,0149412 т;
- Растворитель Р-4 – 0,2849499 т;
- Эмаль ХС-720 – 0,0012 т;
- Эмаль ХВ-124 – 0,001716 т;
- Лак ПФ-171 – 0,2717 кг;
- Эмаль ХВ-175 – 0,00015 т;
- Эмаль БТ-177 – 22,716 кг;
- Грунтовка ФЛ-03К – 0,00009 т;
- Грунтовка ХС-059 – 0,00011 т.

Для гидроизоляционных работ используется:

- Битум – 13,927469 т,
- Мастика – 39,955011 т.

Для асфальтнобетонных работ используется:

- Асфальтнобетонные смеси – 2114,940039 т.

Иное:

- Ветошь – 218,4500065 т.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 10
## Гарантийное письмо по вывозу отходов

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ • ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# «Астана ЕТКОМ»

исх. №24
от 07.06.2024г.

**ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»**

**Гарантийное письмо**

ТОО «Астана ЕТКОМ» обязуется с началом строительных работ заключить договора на вывоз твердо-бытовых отходов с городским санкционированным полигоном ТОО «Эко полигон Астаны» *(БИН: 171040019777. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Байконыр, шоссе Алаш, дом 72, почтовый индекс 010000)*, на вывоз строительных отходов с санкционированным полигоном ТОО «Astana Recycling Development» *(БИН: 221040017686. Юрдический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев, дом 10, почтовый индекс 010000).*

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ 11**
**Мотивированный отказ от РГУ "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"**

**Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі**

**«Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Астана қаласы бойынша экология департаменті» республикалық мемлекеттік мекемесі"**

Астана қ., Ықылас Дүкенұлы көшесі, № 23/1 үй

**Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан**

**Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"**

г.Астана, улица Ықылас Дүкенұлы, дом № 23/1

**Номер: KZ06VWF00172710**

**Дата: 03.06.2024**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Астана ЕТКОМ"**

**010010, Республика Казахстан, г.Астана, район "Алматы", улица Күйші Дина, здание № 14**

## Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 31.05.2024 № KZ10RYS00651061, сообщает следующее:

В соответствии с пунктом 2 статьи 69 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс) скрининг воздействия намечаемой деятельности обязателен для видов намечаемой деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к Кодексу.

Согласно статьи 87 Кодекса обязательной государственной экологической экспертизе подлежат проектные документы по строительству и (или) эксплуатации объектов I и II категорий и иные проектные документы, предусмотренные настоящим Кодексом для получения экологических разрешений.

В соответствии с пунктом 3 статьи 49 Кодекса, экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду при:

1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;

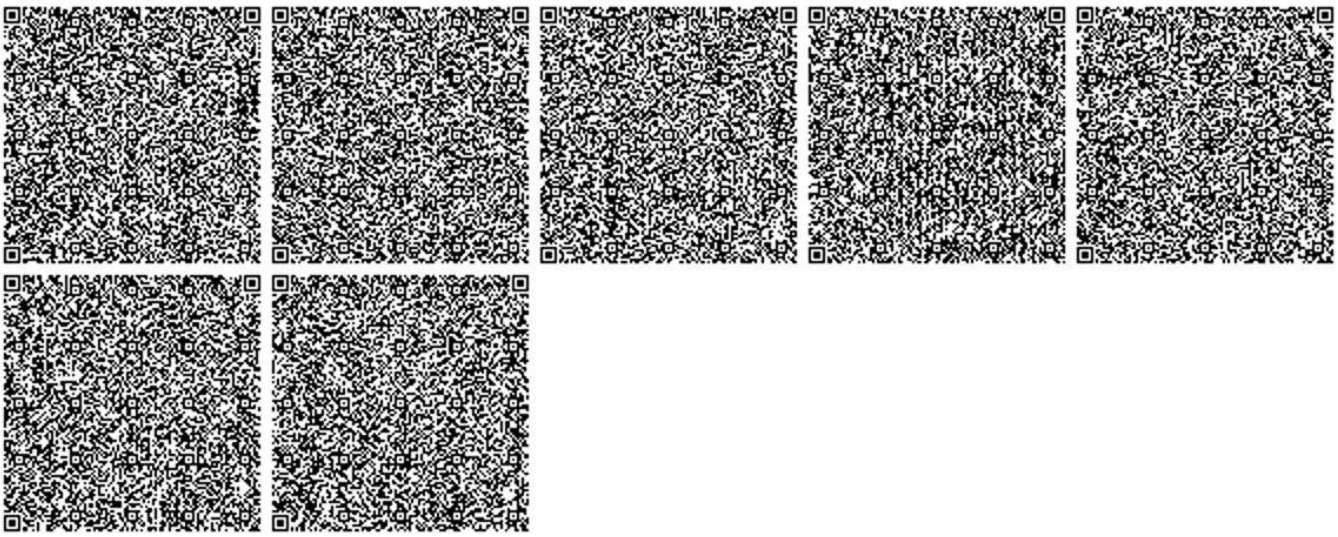
2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280.

Учитывая, что намечаемая деятельность по строительству объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод) с производством полуфабрикатов, а также с отсутствием на производстве убоя скота, не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов раздела 2 приложения 1 Кодекса, представленное заявление о намечаемой деятельности отклоняется от рассмотрения.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

**Заместитель руководителя** Кайранбеков Жанболат Абилжанович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 12**
**Ответ РГУ «Есильская бассейновая инспекция»**

**"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин көшесі 29

**Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район Сарыарка, улица Сәкен Сейфуллин 29

30.05.2023 №ЗТ-2023-00856423

Товарищество с ограниченной ответственностью "Астана ЕТКОМ"

На №ЗТ-2023-00856423 от 16 мая 2023 года

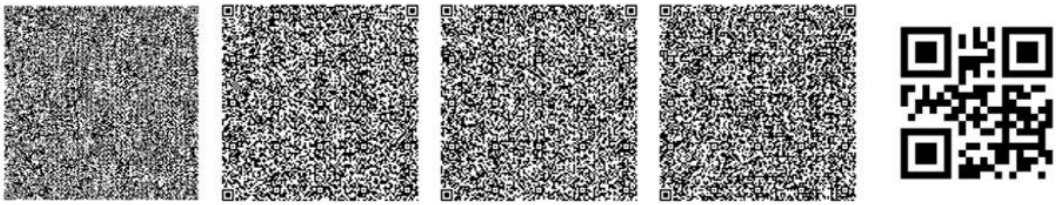
РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» рассмотрев Ваше обращение за №ЗТ-2023-00856423 от 16.05.2023 года, сообщает следующее. № угловых точек Географические координаты участка Широта Долгота 1 51º 10`12.5" 71º 31`11.8" Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к участку является река Акбулак, которая находится на расстоянии около 600 метров. Согласно постановления Акимата города Астана от 5 августа 2004 года №3-1-1587п, ширина водоохранной зоны реки Акбулак составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет - 20 метров. Таким образом, проектируемый участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный в г. Астана, район «Алматы» улица А 139, участок №2 находится за пределами водоохраной зоны, данного водного объекта. Согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель **БЕКЕТАЕВ СЕРИКЖАН МУРАТБЕКОВИЧ**



Исполнитель:

**ИЛЮБАЕВА АЛИЯ ТАШЕТОВНА**

тел.: 7014894940

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтініз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**ТОО «Астана Етком»**

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» рассмотрев Ваше обращение за №ЗТ-2023-00856423 от 16.05.2023 года, сообщает следующее.

| № угловых точек | Географические координаты участка | |
|---|---|---|
| | Широта | Долгота |
| 1 | 51° 10`12.5″ | 71° 31`11.8″ |

Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к участку является река Акбулак, которая находится на расстоянии **около 600 метров**.

Согласно постановления Акимата города Астана от 5 августа 2004 года №3-1-1587п, ширина водоохранной зоны реки Акбулак составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет - 20 метров.

Таким образом, проектируемый участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный в г. Астана, район «Алматы» улица А 139, участок №2 находится за пределами водоохраной зоны, данного водного объекта.

Согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

**Руководитель** **С. Бекетаев**

*исп. Илюбаева А.Т.*
*тел. 8(7172)322180*

# ПРИЛОЖЕНИЕ 13
## Ответ по отсутсвию сибереязвенных захоронений

**"Астана қаласының Қалалық орта сапасы және бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Бейбітшілік көшесі 9

**Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астаны"**

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарка, улица Бейбітшілік 9

17.05.2023 №ЗТ-2023-00856219

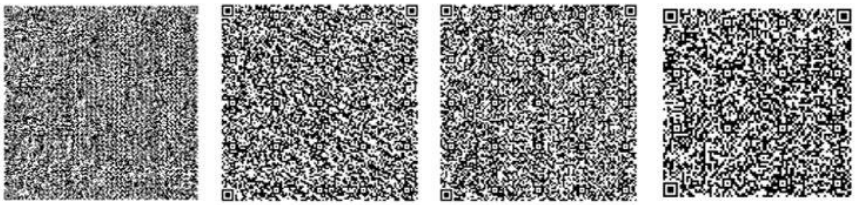
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Астана ЕТКОМ"

На №ЗТ-2023-00856219 от 16 мая 2023 года

Астана қаласының Қалалық орта сапасы және бақылау басқармасы Сіздің 2023 жылғы 16 мамырдағы № ЗТ-2023-00856219 өтінішіңізді қарап, Астана қаласы, «Алматы» ауданы, А 139 көшесі, № 2 учаскесі мекенжайы бойынша орналасқан «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты)» объектісінің аумағында 1000 метр радиуста сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал көмінділерінің жоқ екендігін хабарлайды. Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы. Управление контроля и качества городской среды города Астаны, рассмотрев Ваше заявление № ЗТ-2023-00856219 от 16 мая 2023 года сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на территории проектируемого объекта «строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)», расположенного по адресу: г. Астана, район «Алматы», улица А 139 даңғылы, участок № 2 в радиусе 1000 метров отсутствуют. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтініз:
https://i2.app.link/eotinish_blank
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель отдела **МУЛДЕКОВ БАЙЖИГИТ КУРБАНБЕКОВИЧ**



Исполнитель:

**САДАУОВА МӨЛДІР СЕРИКОВНА**

тел.: 7172556896

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

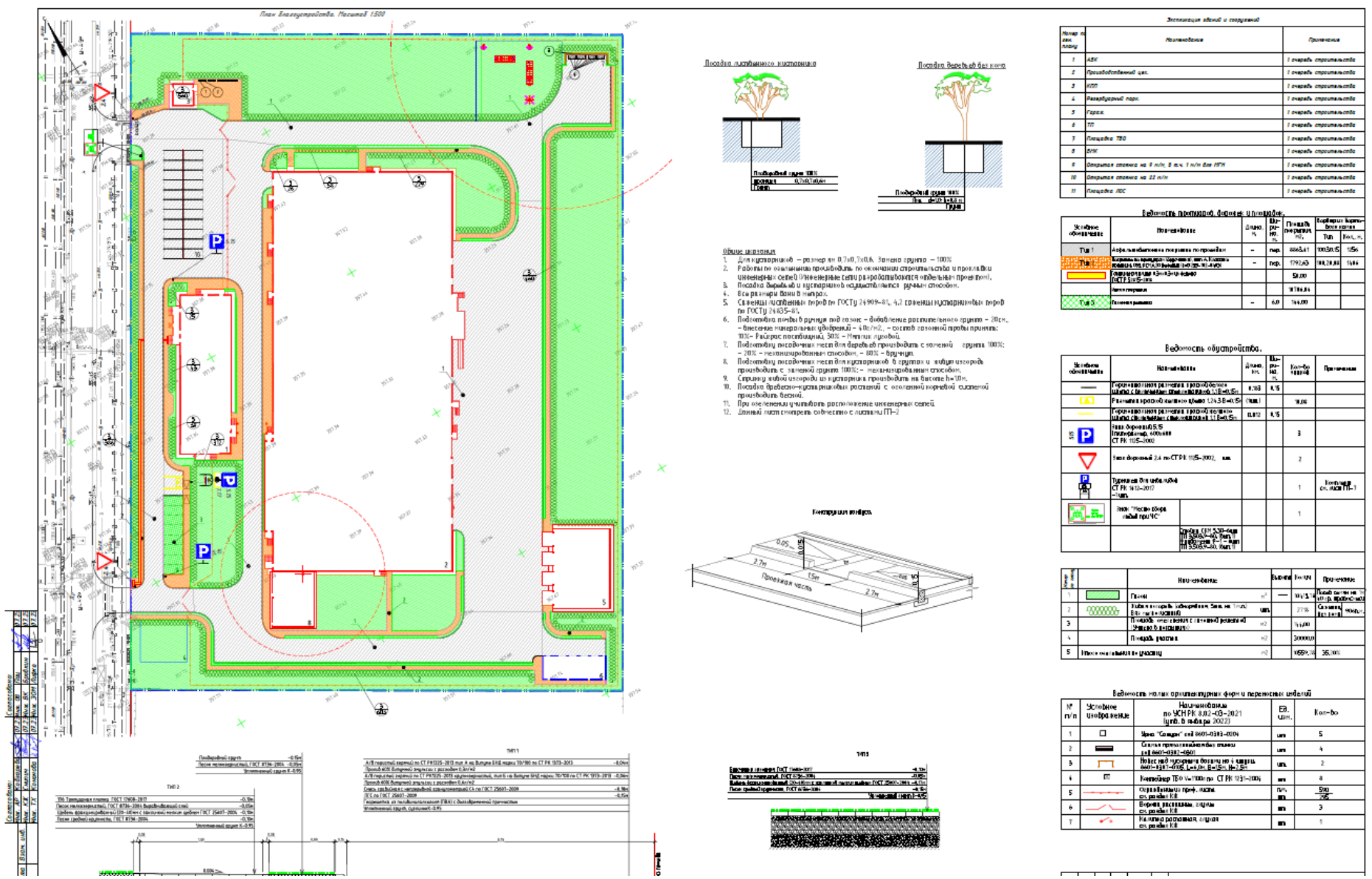
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

# ПРИЛОЖЕНИЕ 14
## План озеленения



# ПРИЛОЖЕНИЕ 15
## Акт обследования на наличие зеленых насаждений

**"Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Астана қ., Сарыарқа 13, 410

**Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана"**

Республика Казахстан 010000, г. Астана, Сарыарқа 13, 410

05.06.2023 №ЗТ-2023-00856284

Товарищество с ограниченной ответственностью "Астана ЕТКОМ"

На №ЗТ-2023-00856284 от 16 мая 2023 года

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ Сіздің өтінішіңізді қарастыра отырып № ЗТ-2023-00856284, «Астана қ., «Алматы» ауданы, А 139 көшесі, №2 учаскеде орналасқан «өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты)» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес, жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды. Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

и.о. руководителя Управления **БЕСКЕМПИРОВА ЖАНАР ЕЛУАНОВНА**

Исполнитель:

**КУАНЫШЕВ УАЛИХАН МУХАМЕДЖАНОВИЧ**

тел.: 7172557574

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтініз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА АСТАНЫ»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарка, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

**«Астана ЕТКОМ» ЖШС**

2023 жылғы 16 мамырдағы
№ ЗТ-2023-00856284 хатқа

«Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ Сіздің өтінішіңізді қарастыра отырып № ЗТ-2023-00856284, «Астана қ., «Алматы» ауданы, А 139 көшесі, №2 учаскеде орналасқан «өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты)» нысаны бойынша қосымшаға сәйкес, жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

**Басшының орынбасары** **Ж. Бескемпірова**

Орын: Куанышев У. М.
тел: 55-75-74
u. kuanyshev@astana.kz

**ТОО «Астана ЕТКОМ»**

На письмо № ЗТ-2023-00856284
от 16 мая 2023 г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2023-00856284, направляет акт обследования зелёных насаждений по объекту: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный в г. Астана, район «Алматы», улица А 139, участок №2», согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

**Заместитель руководителя** **Ж. Бескемпирова**

Исп: Куанышев У. М.
тел: 55-75-74
u. kuanyshev@astana.kz

**АКТ**
**обследования зелёных насаждений**

«___» _____ 2023 г.

Мы, нижеподписавшиеся, и. о. руководителя отдела государственных услуг в сфере природопользования и права ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» Куанышев У. М. и представитель ТОО «Астана ЕТКОМ» Айтбаев Н. Е.

По объекту: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный в г. Астана, район «Алматы», улица А 139, участок №2».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

**Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.**

И. о. руководителя
отдела государственных услуг
в сфере природопользования и права
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Астаны» _____ Куанышев У. М.

Представитель
ТОО «Астана ЕТКОМ» _____ Айтбаев Н. Е.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 16
# Протокол дозиметрического контроля

| | | |
|---|---|---|
| KZ.T.01.0509 | Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №KZ.T.01.0509 от 08.10.2019 года, действителен до 08.10.2024 года. Дата изменения 12.01.2023 года. | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД<br>_____<br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО<br>_____ |
| ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Астана қаласы бойынша филиалы, 010000, Астана қаласы, Қарасай батыр көшесі, 2А үй. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz | Радиологическая лаборатория | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021жылғы «20» тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052/е нысанды медициналық құжаттама |
| Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Астана, город Астана, 010000, улица Карасай батыра, дом 2А. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz | | Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №ҚР ДСМ-84 |

**Дозиметрлік бақылау**
**ХАТТАМАСЫ**
**ПРОТОКОЛ**
**дозиметрического контроля**
РО-23-29372/№140
от «23»мамыр (мая) 2023 ж.(г.)

1.Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «Астана ЕТКОМ», г.Астана, ул.Куйши Дина 14. Договор №612/2023 от 17.05.2023г., сч/опл №4391 от 22.05.2023 г., тел:8-707-555-38-46
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Земельный участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)», расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица №А139, участок №2. Общее количество замеров: 1200 замеров
бөлім, цех, квартал (отдел, цех, квартал)
3.Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Макашев К.А.
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр-радиометр ДКС-96 №080, Дозиметр ДРГ-01Т1 №1332
атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке): ВА.17-04-44379, ВА.17-04-44364 до 21.10.2023г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)
(рентген түтігінің жұмыс режимі) (режим работы рентгеновской трубки) (фантом түрі) (тип фантома)
Аймақтың табиғи гамма-аяның ЭМҚ (МЭД естественного гамма-фона местности) 0,06 мкЗв/ч

Экземпляр Заказчика

Өлшеунәтижелері
(Результаты измерений)

| Тіркеу нөмірі Регистрационный номер | Өлшеу жүргізілген орын Место проведения замеров | Дозаның өлшенген қуаты мкЗв/час, н/сек Измеренная мощность дозы мкЗв/час, (н/сек) | | Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры НД на метод испытаний | Дозаның рұқсат етілетін қуаты мкЗв/час, н/сек Допустимаямощность дозы мкЗв/час, (н/сек) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Еденнен жоғары (топырақтан) на высоте от пола (грунта) | | | | | | |
| | | 1,5 м | 1 м | | 0,1 м | 1,5 м | 1 м | 0,1 м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 140 | Земельный участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» | | 0,07-0,14 | Приказ КГСЭН МЗ РК №194 от08.09.2011г. Методическиерекомендации KZ.07.00.03357-2016 | | | 0,6 | |

Стр1 из 2

| | | |
|---|---|---|
| KZ.T.01.0509 | Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №KZ.T.01.0509 от 08.10.2019 года, действителен до 08.10.2024 года. Дата изменения 12.01.2023 года. | Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД<br>_____<br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО<br>_____ |
| ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Астана қаласы бойынша филиалы, 010000, Астана қаласы, Қарасай батыр көшесі, 2А үй. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz | Радиологическая лаборатория | Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021жылғы «20» тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052/е нысанды медициналық құжаттама |
| Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Астана, город Астана, 010000, улица Карасай батыра, дом 2А. Тел: 8(7172)31-54-09, email:Nur-sultan@nce.kz | | Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №ҚР ДСМ-84 |

**Дозиметрлік бақылау**
**ХАТТАМАСЫ**
**ПРОТОКОЛ**
**дозиметрического контроля**
РО-23-29372/№140
от «23»мамыр (мая) 2023 ж.(г.)

1.Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «Астана ЕТКОМ», г.Астана, ул.Куйши Дина 14. Договор №612/2023 от 17.05.2023г., сч/опл №4391 от 22.05.2023 г., тел:8-707-555-38-46
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Земельный участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)», расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, улица №А139, участок №2. Общее количество замеров: 1200 замеров
бөлім, цех, квартал (отдел, цех, квартал)
3.Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Макашев К.А.
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр-радиометр ДКС-96 №080, Дозиметр ДРГ-01Т1 №1332
атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке): ВА.17-04-44379, ВА.17-04-44364 до 21.10.2023г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)
(рентген түтігінің жұмыс режимі) (режим работы рентгеновской трубки) (фантом түрі) (тип фантома)
Аймақтың табиғи гамма-аяның ЭМҚ (МЭД естественного гамма-фона местности) 0,06 мкЗв/ч

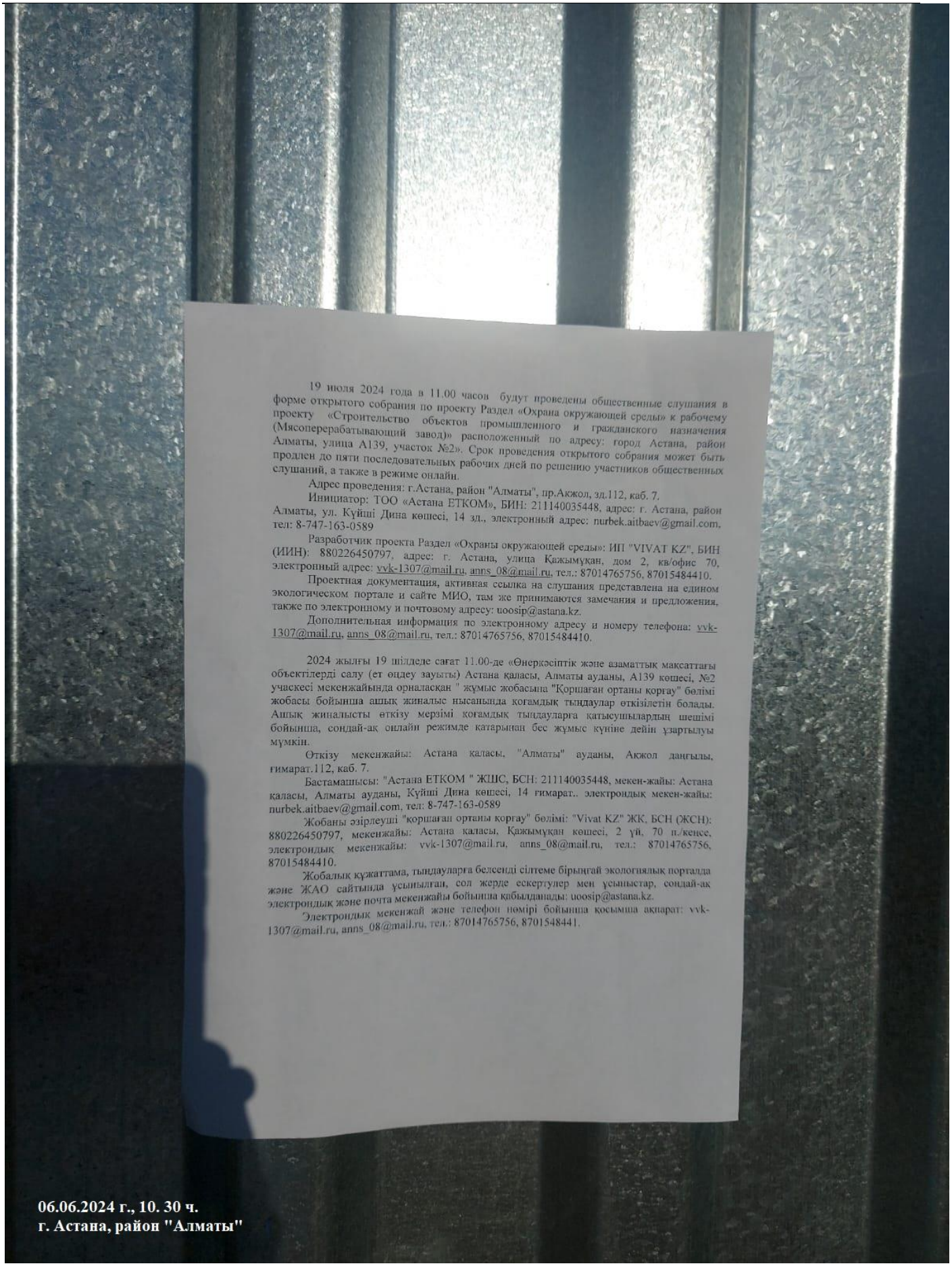
Экземпляр Заказчика

Өлшеунәтижелері
(Результаты измерений)

| Тіркеу нөмірі Регистрационный номер | Өлшеу жүргізілген орын Место проведения замеров | Дозаның өлшенген қуаты мкЗв/час, н/сек Измеренная мощность дозы мкЗв/час, (н/сек) | | Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры НД на метод испытаний | Дозаның рұқсат етілетін қуаты мкЗв/час, н/сек Допустимаямощность дозы мкЗв/час, (н/сек) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Еденнен жоғары (топырақтан) на высоте от пола (грунта) | | | | | | |
| | | 1,5 м | 1 м | | 0,1 м | 1,5 м | 1 м | 0,1 м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 140 | Земельный участок объекта: «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» | | 0,07-0,14 | Приказ КГСЭН МЗ РК №194 от08.09.2011г. Методическиерекомендации KZ.07.00.03357-2016 | | | 0,6 | |

Стр1 из 2

# ПРИЛОЖЕНИЕ 17
# Материалы проведения общественных слушаний



19 июля 2024 года в 11.00 часов будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания по проекту Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2». Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний, а также в режиме онлайн.

Адрес проведения: г.Астана, район "Алматы", пр.Акжол, зд.112, каб. 7.

Инициатор: ТОО «Астана ЕТКОМ», БИН: 211140035448, адрес: г. Астана, район Алматы, ул. Күйші Дина көшесі, 14 зд., электронный адрес: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Разработчик проекта Раздел «Охраны окружающей среды»: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Проектная документация, активная ссылка на слушания представлена на едином экологическом портале и сайте МИО, там же принимаются замечания и предложения, также по электронному и почтовому адресу: uoosip@astana.kz.

Дополнительная информация по электронному адресу и номеру телефона: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

2024 жылғы 19 шілдеде сағат 11.00-де «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты) Астана қаласы, Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаскесі мекенжайында орналасқан " жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бөлімі жобасы бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша, сондай-ақ онлайн режимде қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Өткізу мекенжайы: Астана қаласы, "Алматы" ауданы, Ақжол даңғылы, ғимарат.112, каб. 7.

Бастамашысы: "Астана ЕТКОМ " ЖШС, БСН: 211140035448, мекен-жайы: Астана қаласы, Алматы ауданы, Күйші Дина көшесі, 14 ғимарат.. электрондық мекен-жайы: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

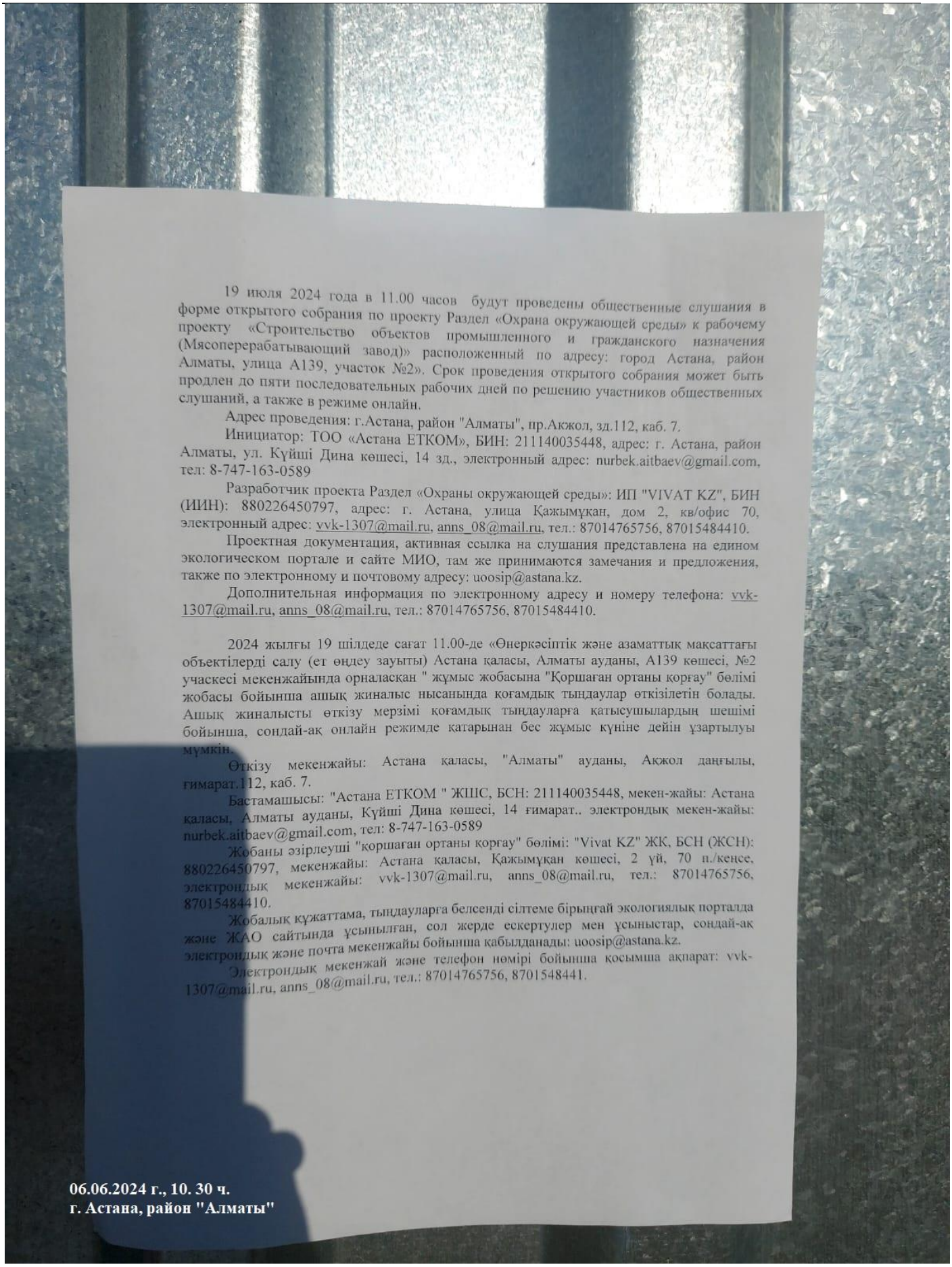
Жобаны әзірлеуші "қоршаған ортаны қорғау" бөлімі: "Vivat KZ" ЖК, БСН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2 үй, 70 п./кеңсе, электрондық мекенжайы: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Жобалық құжаттама, тыңдауларға белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және ЖАО сайтында ұсынылған, сол жерде ескертулер мен ұсыныстар, сондай-ақ электрондық және почта мекенжайы бойынша қабылданады: uoosip@astana.kz.

Электрондық мекенжай және телефон нөмірі бойынша қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 8701548441.

**06.06.2024 г., 10. 30 ч.**
**г. Астана, район "Алматы"**


06.06.2024 г., 10. 30 ч.
г. Астана, район "Алматы"



19 июля 2024 года в 11.00 часов будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания по проекту Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2». Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний, а также в режиме онлайн.

Адрес проведения: г.Астана, район "Алматы", пр.Акжол, зд.112, каб. 7.

Инициатор: ТОО «Астана ЕТКОМ», БИН: 211140035448, адрес: г. Астана, район Алматы, ул. Күйші Дина көшесі, 14 зд., электронный адрес: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Разработчик проекта Раздел «Охраны окружающей среды»: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Проектная документация, активная ссылка на слушания представлена на едином экологическом портале и сайте МИО, там же принимаются замечания и предложения, также по электронному и почтовому адресу: uoosip@astana.kz.

Дополнительная информация по электронному адресу и номеру телефона: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

2024 жылғы 19 шілдеде сағат 11.00-де «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты) Астана қаласы, Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаскесі мекенжайында орналасқан " жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бөлімі жобасы бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша, сондай-ақ онлайн режимде қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Өткізу мекенжайы: Астана қаласы, "Алматы" ауданы, Ақжол даңғылы, ғимарат.112, каб. 7.

Бастамашысы: "Астана ЕТКОМ " ЖШС, БСН: 211140035448, мекен-жайы: Астана қаласы, Алматы ауданы, Күйші Дина көшесі, 14 ғимарат.. электрондық мекен-жайы: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Жобаны әзірлеуші "қоршаған ортаны қорғау" бөлімі: "Vivat KZ" ЖК, БСН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2 үй, 70 п./кеңсе, электрондық мекенжайы: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Жобалық құжаттама, тыңдауларға белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және ЖАО сайтында ұсынылған, сол жерде ескертулер мен ұсыныстар, сондай-ақ электрондық және почта мекенжайы бойынша қабылданады: uoosip@astana.kz.

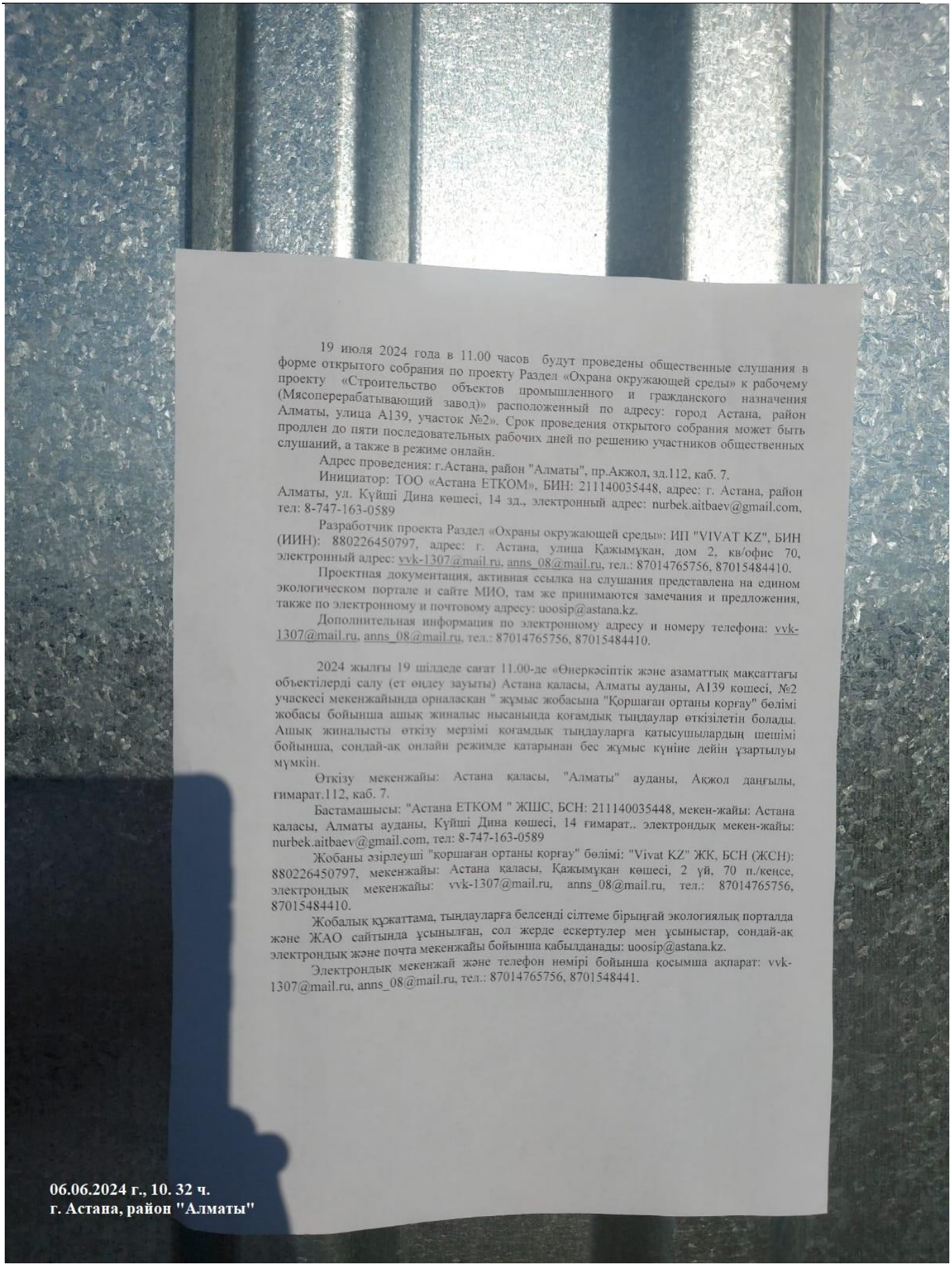
Электрондық мекенжай және телефон нөмірі бойынша қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 8701548441.

**06.06.2024 г., 10. 30 ч.**
**г. Астана, район "Алматы"**


06.06.2024 г., 10. 32 ч.
г. Астана, район "Алматы"


06.06.2024 г., 10. 32 ч.
г. Астана, район "Алматы"


06.06.2024 г., 10. 32 ч.
г. Астана, район "Алматы"



19 июля 2024 года в 11.00 часов будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания по проекту Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2». Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний, а также в режиме онлайн.

Адрес проведения: г.Астана, район "Алматы", пр.Акжол, зд.112, каб. 7.

Инициатор: ТОО «Астана ЕТКОМ», БИН: 211140035448, адрес: г. Астана, район Алматы, ул. Күйші Дина көшесі, 14 зд., электронный адрес: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Разработчик проекта Раздел «Охраны окружающей среды»: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Проектная документация, активная ссылка на слушания представлена на едином экологическом портале и сайте МИО, там же принимаются замечания и предложения, также по электронному и почтовому адресу: uoosip@astana.kz.

Дополнительная информация по электронному адресу и номеру телефона: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

2024 жылғы 19 шілдеде сағат 11.00-де «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты) Астана қаласы, Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаскесі мекенжайында орналасқан " жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бөлімі жобасы бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша, сондай-ақ онлайн режимде қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Өткізу мекенжайы: Астана қаласы, "Алматы" ауданы, Ақжол даңғылы, ғимарат.112, каб. 7.

Бастамашысы: "Астана ЕТКОМ " ЖШС, БСН: 211140035448, мекен-жайы: Астана қаласы, Алматы ауданы, Күйші Дина көшесі, 14 ғимарат.. электрондық мекен-жайы: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Жобаны әзірлеуші "қоршаған ортаны қорғау" бөлімі: "Vivat KZ" ЖК, БСН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2 үй, 70 п./кеңсе, электрондық мекенжайы: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Жобалық құжаттама, тыңдауларға белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және ЖАО сайтында ұсынылған, сол жерде ескертулер мен ұсыныстар, сондай-ақ электрондық және почта мекенжайы бойынша қабылданады: uoosip@astana.kz.

Электрондық мекенжай және телефон нөмірі бойынша қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 8701548441.

**06.06.2024 г., 10. 32 ч.**
**г. Астана, район "Алматы"**

г. Астана

ТОО «Астана ЕТКОМ»

**Июнь 2024 г.**

**ЭФИРНАЯ СПРАВКА**

Настоящим **ТОО «NS Радио Астана»** подтверждает, что в эфире радиостанции **«NS» (105,9 Fm)** в г. Астана 07 июня 2024 г. была размещена информация о проведении общественных слушаниях, общим количеством 8 (восемь) выходов, **на казахском и русском языках,** следующего содержания:

2024 жылғы 19 шілдеде сағат 11.00-де «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты) Астана қаласы, Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаскесі мекенжайында орналасқан "жұмыс жобасына "Қоршаған ортаны қорғау" бөлімі жобасы бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша, сондай-ақ онлайн режимде қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін.

Өткізу мекенжайы: Астана қаласы, "Алматы" ауданы, Ақжол даңғылы, ғимарат.112, каб. 7.

Бастамашысы: "Астана ЕТКОМ " ЖШС, БСН: 211140035448, мекен-жайы: Астана қаласы, Алматы ауданы, Күйші Дина көшесі, 14 ғимарат.. электрондық мекен-жайы: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Жобаны әзірлеуші "қоршаған ортаны қорғау" бөлімі: "Vivat KZ" ЖК, БСН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2 үй, 70 п./кеңсе, электрондық мекенжайы: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Жобалық құжаттама, тыңдауларға белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және ЖАО сайтында ұсынылған, сол жерде ескертулер мен ұсыныстар, сондай-ақ электрондық және почта мекенжайы бойынша қабылданады: uoosip@astana.kz.

Электрондық мекенжай және телефон нөмірі бойынша қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 8701548441.

19 июля 2024 года в 11.00 часов будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания по проекту Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2». Срок проведения открытого

1

собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний, а также в режиме онлайн.

Адрес проведения: г.Астана, район "Алматы", пр.Акжол, зд.112, каб. 7.

Инициатор: ТОО «Астана ЕТКОМ», БИН: 211140035448, адрес: г. Астана, район Алматы, ул. Күйші Дина көшесі, 14 зд., электронный адрес: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589

Разработчик проекта Раздел «Охраны окружающей среды»: ИП "VIVAT KZ", БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

Проектная документация, активная ссылка на слушания представлена на едином экологическом портале и сайте МИО, там же принимаются замечания и предложения, также по электронному и почтовому адресу: uoosip@astana.kz.

Дополнительная информация по электронному адресу и номеру телефона: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

**Директор**

**ТОО «NS Радио Астана»** **Искакова З.**

НОВАЯ газета
КАЗАХСТАН
ЧЕТВЕРГ № 23 (900) 06.06. — 13.06.2024 г.

# АТЫ-БАТЫ, ДЕПУТАТЫ!

ЗАЧЕМ ЧИНОВНИКИ И СЛУГИ НАРОДА ИДУТ НА СВО И ПОЧЕМУ ТАК БЫСТРО ВОЗВРАЩАЮТСЯ СТР. 8–10



Петр САРУХАНОВ — «Новая»

23001
607149 380053
16+

А ТАКЖЕ В НОМЕРЕ — О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ БЫТИЯ: НЕНАВИСТИ, ДОНОСИТЕЛЬСТВЕ И ПОФИГИЗМЕ СТР. 11–15

эти люди затаились и молчат. Понятно, что не от них исходила эта инициатива. Решение принимали в Акорде, и явно не в интересах простых казахстанцев», - написал на своей странице в Фейсбуке журналист и политолог Сергей Дуванов.

А инициатором смены часового пояса, по сведениям Казбека Бейсебаева, автора петиции «Вернуть время назад» (ее подписали уже почти 45 тысяч человек), выступил Астрофизический институт имени Фесенкова в Алма-Ате. «Там посчитали, что большая часть страны живет не по своему времени.

Потом бывший премьер-министр подписал постановление, а новый премьер переход реализовал,- рассказывает Казбек Бейсебаев на своей странице в Фейсбуке. - Хронология перехода на новый часовой пояс выглядит так.

В ноябре прошлого года первым об изменении часового пояса заговорил депутат одномандатник от Костанайской области Еркін Әбіл.

Здесь надо признать, что в его области давно уже поднимали эту тему.

Тогда в парламенте он сказал, что этот вопрос долго обсуждался на межведомственной комиссии, которая и дала свое положительное заключение. Также он сказал, что научно-исследовательские институты страны поддержали эту инициативу, а министерство здравоохранения дало свое положительное решение.

Научное обоснование подготовил уже упомянутый Астрофизический институт имени Фесенкова (директор Чингис Омаров).

В поддержку выступили институт генетики и физиологии (директор Гульнур Жунусова), институт географии и водной безопасности (руководитель Ахметкал Медеу), институт молекулярной биологии и биохимии имени Айтхожина (генеральный директор Камалидин Шарипов), Казахский НИИ онкологи и радиологии (директор Диляра Кайдарова), а также общественные деятели, депутаты и представители госорганов.

Отдельно нужно отметить экспертов. Это специалист прикладной хронобиологии Болат Нурхожаев, который сказал, что он этим вопросом занимается более 10 лет, и переход для здоровья будет лучше.

Директор департамента науки человеческих ресурсов Даулет Алдынгуров заявил, что с позиции физиологии и функционирования организма после перехода на новый часовой пояс мы будем просыпаться, бодровствовать и ложиться спать в соответствии с биологическими часами нашего организма.

Все они эти ученые, эксперты, депутаты и чиновники утверждали, что «установление единого часового пояса устранит временные барьеры между жителями разных регионов страны, улучшит координацию транспортных коммуникаций и благоприятно скажется на ведении бизнеса, а также взаимодействии госорганов и экстренных служб».

https://ulysmedia.kz/.../23683-uchionye-predlagaiut.../

В общем, получается, что группа людей собралась и даже не поинтересовалась мнением остальных 20 миллионов граждан.

Отсюда вопрос: кто им дал право за нас, граждан, решать? Даже если они в своих утверждениях трижды правы, то почему они не вынесли этот вопрос на общественное обсуждение? Почему эти ученые не выступают в СМИ, не объясняют свою позицию? И почему они, когда народ выступил против их рекомендаций, упорно молчат? В конце концов, у нас есть общественные советы и масса других площадок для обсуждения этого часового перехода...

Мало того, эти деятели свое решение приняли якобы по рекомендации Международного бюро мер и весов. По их объяснениям, в результате наклона оси земли часовые меридианы сдвинулись. Доказательством этого служит тот факт, что в определенный день года солнце в зените не должно давать тень. А оно в этот день дает. Получается, что мы стали жить в не в том времени. Хорошо. Мы этот аргумент сдвига земной оси принимаем.

Но мы же от этого не страдаем. Более того, мы этот сдвиг оси даже не заметили. Для нас важно, чтобы световой день соответствовал нашей повседневной жизни. И всё.

Возникает и другой вопрос. Допустим, из-за сдвига оси надо поменять часовой пояс, но тогда почему наши соседи ничего не поменяли, или мы одни следуем рекомендациям?» - задается вопросом Казбек Бейсебаев.

А Марат Абдурахманов специально зашёл на сайт Международного бюро мер и весов и никакой рекомендации там не нашел: «А ведь на основании именно этой информации у нас так поступили со временем».- написал он на своей странице в Фейсбуке.

По сведениям Executive Director/CEO в Kazakhstani National TV&Radio Broadcasters Association Шолпан Жаксыбаевой (Sholpan Zhaksybaeva), уволен председатель Комитета техрегулирования и метрологии Минторговли и интеграции Куаныш Еликбаев: «Как говорят в кабинетах Левобережья, якобы «за недостаточную проработку вопроса перевода времени». Учитывая, что недавно ляпнул глава этого ведомства, можно констатировать, что они живут в Казахстане, который показывают по Хабару. Но кто стоял за этим Еликбаевым? Коллабарасты во власти и лже-учёные, не слезающие с иглы государственных грантов, которые делают все для создания искусственного дефицита электроэнергии и обоснования строительства АЭС в Казахстане?» - задается вопросом Шолпан Жаксыбаевой на своей странице в Фейсбуке и предлагает подать в суд на министра торговли и группу ученых: «Расходы за перевод на прежний часовой пояс солидарно взыскать с министра и учёных, со всех 87 проголосовавших за данное решение. Они на госгрантах сидят, они платёжеспособные.»

Однако, в соцсетях есть и сторонники одного часового пояса. Например, Shabden BD ссылается на опыт Китая, который живет в одном часом поясе уже больше 70 лет: «И ничего, экономика передовая, в космос летают, люди живу дольше чем тут, так что привыкнем и мы».

Ему отвечает финансист Даурен Айкумбаев (Dauren Aikumbayev): « В Китае сделали единый часовой пояс, по времени восточного Китая, где проживает более 80% населения. У нас же за основу приняли часовой пояс, регионов, где проживает около 20%. Обратная логика».

«Ну, там и с КомПартией не поспоришь, хоть 23 часа в сутки сделают»,- добавляет юрист Кайрат Кайратинский.

На просторах Интернета нашелся симптоматичный по этому поводу диалог из «Одного дня Ивана Денисовича» Александра Солженицына»:

«Тут бак принесли, снег растапливать для раствора. Слышали от кого-то, будто двенадцать часов уже.

— Не иначе как двенадцать, — объявил и Шухов. — Солнышко на перевале уже.

— Если на перевале, — отозвался кавторанг, — так, значит, не двенадцать, а час.

— Это почему ж? — поразился Шухов. — Всем дедам известно: всего выше солнце в обед стоит.

— То — дедам! — отрубил кавторанг. — А с тех пор декрет был, и солнце выше всего в час стоит.

— Чей же это декрет?

— Советской власти!

Вышел кавторанг с носилками, да Шухов бы и спорить не стал. Неужто и солнце ихним декретам подчиняется?».

«Декретное время в Казахстане действует с 1930 года. С 1956 года укрупнение часовых поясов. Сама Россия официально с 2014 году отказалась от декретного времени»,- напомнил на своей странице в Фейсбуке специалист прикладной хронобиологии Болат Нурхожаев.

Соцсети читал
**Арыстан ЖУАСОВ,**
«Новая — Казахстан»

# ОБЪЯВЛЕНИЯ 7 (705) 335 63 90

**2024 жылғы 19 шілдеде сағат 11.00-де** «Өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы объектілерді салу (ет өңдеу зауыты) Астана қаласы, Алматы ауданы, А139 көшесі, №2 учаскесі мекенжайында орналасқан» жұмыс жобасына «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімі жобасы бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін болады. Ашық жиналысты өткізу мерзімі қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімі бойынша, сондай-ақ онлайн режимде қатарынан бес жұмыс күніне дейін ұзартылуы мүмкін. Өткізу мекенжайы: Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Ақжол даңғылы, ғимарат 112, каб. 7. Бастамашысы: «Астана ЕТКОМ» ЖШС, БСН: 211140035448, мекен-жайы: Астана қаласы, Алматы ауданы, Күйші Дина көшесі, 14 ғимарат, электрондық мекен-жайы: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589. Жобаны әзірлеуші «қоршаған ортаны қорғау» бөлімі: «Vivat KZ» ЖК, БСН (ЖСН): 880226450797, мекенжайы: Астана қаласы, Қажымұқан көшесі, 2 үй, 70 п./кеңсе, электрондық мекенжайы: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410. Жобалық құжаттама, тыңдауларға белсенді сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және ЖАО сайтында ұсынылған, сол жерде ескертулер мен ұсыныстар, сондай-ақ электрондық және почта мекенжайы бойынша қабылданады: uoosip@astana.kz. Электрондық мекенжай және телефон нөмірі бойынша қосымша ақпарат: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 8701548441.

**19 июля 2024 года в 11.00 часов** будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания по проекту Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2». Срок проведения открытого собрания может быть продлен до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний, а также в режиме онлайн. Адрес проведения: г.Астана, район «Алматы», пр. Акжол, зд. 112, каб. 7. Инициатор: ТОО «Астана ЕТКОМ», БИН: 211140035448, адрес: г. Астана, район Алматы, ул. Күйші Дина кешесі, 14 зд., электронный адрес: nurbek.aitbaev@gmail.com, тел: 8-747-163-0589. Разработчик проекта Раздел «Охраны окружающей среды»: ИП «VIVAT KZ», БИН (ИИН): 880226450797, адрес: г. Астана, улица Қажымұқан, дом 2, кв/офис 70, электронный адрес: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410. Проектная документация, активная ссылка на слушания представлена на едином экологическом портале и сайте МИО, там же принимаются замечания и предложения, также по электронному и почтовому адресу: uoosip@astana.kz. Дополнительная информация по электронному адресу и номеру телефона: vvk-1307@mail.ru, anns_08@mail.ru, тел.: 87014765756, 87015484410.

**Астана қ. «Әйтеке би, Р. Бағланова, Әнет баба және Е15 (жобалау атауы) көшелердің шекараларында көшелерін салу. 1 кезең. Е41 көшесінен бастап Е32 көшесіне дейінгі учаскедегі Е16 көшесін салу»** жұмыс жобасы бойынша 17.06.2024 ж. мерзімінен бастап бес жұмыс күні ішінде көпшілікпен талқылау түрінде қоғамдық тыңдаулар өткізіледі. Жобалық құжаттармен танысу, ескертулер мен ұсыныстар беру үшін Бірыңғай экологиялық порталда https://ecoportal.kz/ «Жарияланған қоғамдық талқылаулар» бөлімінде болады. Жобаға тапсырыс беруші – «Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ, тел. 8 (7172) 556731. Жергілікті атқарушы орган – «Астана қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ, тел.8 (7172) 557511.

Проводятся общественные слушания в форме публичных обсуждений с 17.06.2024 г. в течение пяти рабочих дней по рабочему проекту **«Строительство улиц в границах улиц Әйтеке би, Р. Бағлановой, Әнет баба и Е15 (проектное наименование). 1-я очередь. Строительство улицы Е16 на участке от улицы Е41 до улицы Е32»** г. Астана. С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале https://ecoportal.kz/ в разделе «Опубликованные публичные обсуждения» для представления замечаний и предложений. Заказчик проекта – ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны», тел.8 (7172) 556731. Местный исполнительный орган – ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», тел.8 (7172) 557511.

**«ТИМ И К» ЖШС** «Қазақстан Республикасы, Ұлытау облысы Сәтбаев қаласы, Ақ даңғылы мекенжайы бойынша 2 көпқабатты тұрғын үй салу» жұмыс жобасына ҚОҚ бөлімін жария талқылау түрінде қоғамдық тыңдаулар өткізеді.Сәтбаев учаскесі 104/4, 104/5». Жобалық құжаттама пакетімен бірыңғай экологиялық порталда танысуға болады https://ecoportal.kz/ және «Ұлытау облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» сайтына https://www.gov.kz/memleket/entities/ulytau-upr/activities/49392?lang=ru. Жария талқылаулар 14.06.2024 ж. бастап 20.06.2024 ж. дейін бірыңғай экологиялық портал сайтында өтеді. Барлық ескертулер мен ұсыныстар осы күндері бірыңғай экологиялық порталда қабылданады. Осы мерзім өткеннен кейін ескертулер мен ұсыныстар қабылданбайды. «ТИМ И К» ЖШС бастамашысы, БСН: 090240016732, Астана қ., Сарыарқа ауданы, Сарыарқа даңғылы, 5/1 үй, н. т. 1, тел.: +7 (775) 507-93-30. Әзірлеуші - «Etalon Engineering» ЖШС, БСН: 200640021719, Астана қ., Алматы ауданы, Рақымжан Қошқарбаев даңғылы, 32 үй, 120 пәтер, тел./факс 8 (7182) 62-00-07. Жария тыңдау өткізу кезінде көзделіп отырған қызмет туралы қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ БҚ-ның көзделіп отырған қызметіне қатысты құжаттардың көшірмелерін сұратуға болады (mail@ppicenter.kz және 8 (7182) 62-00-07).

**ТОО «ТИМ и К»** проводит общественные слушания в форме публичных обсуждений раздела ООС к рабочему проекту «Строительство 2-х многоэтажных жилых дома по адресу: Республика Казахстан, Улытауская область г. Сатпаев, пр. Ак. Сатпаева, участок 104/4, 104/5». С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале https://ecoportal.kz/ и на сайт «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Ұлытау» https://www.gov.kz/memleket/entities/ulytau-upr/activities/49392?lang=ru. Публичные обсуждения состоятся с 14.06.2024 г. по 20.06.2024 г. на сайте Единый Экологический портал. Все замечания и предложения принимаются в эти дни на Едином Экологическом портале. По истечении данного срока замечания и предложения не принимаются. Инициатор ТОО «ТИМ и К», БИН: 090240016732, г. Астана, район Сарыарка, проспект Сарыарка, дом 5/1, н.п. 1, тел. +7 (775) 507-93-30. Разработчик - ТОО «Etalon Engineering», БИН: 200640021719, г. Астана, район Алматы, проспект Рақымжан Қошқарбаев, дом 32, кв. 120, тел./факс 8 (7182) 62-00-07. Можно получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, при проведении публичных слушания, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности по (mail@ppicenter.kz и 8 (7182) 62-00-07).

**«Ақтау «тұщыландыру зауыты» ЖШС** ҚР Экологиялық Кодексінің 95-бабының талаптарына сәйкес 2024 жылғы 23 шілдеде сағат 10.00-де Маңғыстау облысы, Ақтау Қ.а., Ақтау Қ., Алтын орда Бизнес орталығы 29-шы шағын аудан, 228, 4-қабат, каб. 410 Маңғыстау облысының Ақтау қаласында «Ақтау» тұзсыздандыру зауытының құрылысы « жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өтеді. (Сметалық құжаттамасыз)». Аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік - аумақтық бірліктердің тізбесі: Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, Маңғыстау облысы, Түпқараған ауданы, Ақшұқыр а.о., Ақшұқыр а. Жобалық құжаттама пакетімен бірыңғай экологиялық порталда танысуға болады https://ecoportal.kz/, сондай-ақ ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/mangystau-eco?lang=ru. Барлық ескертулер және / немесе ұсыныстар бірыңғай экологиялық порталда қабылданады https://ecoportal.kz/. қосымша ақпаратты ҚР, Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, 25 шағынауданы, Ақтау тұтыну кооперативі, №7 гараж және 8-702-921-0859 телефондары арқылы алуға болады. Тіршілік ету ортасының географиялық координаттары: 43.724438, 51.093306. Учаскенің географиялық координаттары: 1. 43.726244, 51.089183, 2. 43.728545, 51.095588, 3. 43.723770, 51.099897, 4. 43.720514, 51.095169, 5. 43.723206, 51.092535. Төтенше жағдай және (немесе) шектеу іс-шаралары, оның ішінде карантин, әлеуметтік, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар енгізілген жағдайда, қоғамдық тыңдаулар онлайн-режимде өткізіледі. (https://us04web.zoom.us/j/77950100227?pwd=UzsZFCtX8HEyngpeDFtk9uNKJvMv6j.1 конференция идентификаторы: 779 5010 0227 кіру коды: 7kabrj). Бастамашысы – «Ақтау «тұщыландыру зауыты» ЖШС, БСН: 22090020517, ҚР, Маңғыстау облысы, Ақтау Қ.а., Ақтау қ., 25 шағын аудан Ақтау тұтыну кооперативі, №7 гараж, тел. 8-702-921-0859. Әзірлеуші-»ЭКО-СТРОЙ-ЛТД» ЖШС, БСН: 171140025649, Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, 26 шағын аудан, 22 үй, 120 пәтер, тел 8-702-794-9991, электрондық мекенжайы: ismagulova84@mail.ru. Қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпаратқа жұртшылықтың қолжетімділігін қамтамасыз етуге жауапты ЖАО - «Маңғыстау облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, Ақтау қаласы, 14 шағын аудан, 1 ғимарат, тел. 8 /7292/ 43-10-88.

**ТОО «Опреснительный завод «Актау»,** в соответствии с требованиями статьи 95 Экологического кодекса РК, сообщает, что в 10 час 00 мин. 23 июля 2024 года Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Бизнес-центр Алтын орда 29-й микрорайон, 228, 4 этаж, каб. 410 состоятся общественные слушания в форме открытого собрания по отчету о возможных воздействиях на рабочий проект «Строительство опреснительного завода «Актау» в г. Актау Мангистауской области. (Без сметной документации)». Перечень административно - территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие и на территории которых будут проведены общественные слушания: Мангистауская область, г.Актау, Мангистауская область, Тупкараганский район, Акшукурский с.о., с.Акшукур. С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале https://ecoportal.kz/, а также сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/mangystau-eco?lang=ru. Все замечания и/или предложения принимаются на Едином экологическом портале https://ecoportal.kz/. Дополнительную информацию можно получить по адресу РК, Мангистауская область, г. Актау, Микрорайон 25 Потребительский кооператив Актау, гараж №7 и по телефону 8-702-921-0859. Географические координаты территории воздействия: 43.724438, 51.093306. Географические координаты участка: 1. 43.726244, 51.089183, 2. 43.728545, 51.095588, 3. 43.723770, 51.099897, 4. 43.720514, 51.095169, 5. 43.723206, 51.092535. В случае введения чрезвычайного положения и (или) ограничительных мероприятий, в том числе карантина, чрезвычайных ситуаций социального, природного и техногенного характера, общественные слушания проводятся в онлайн-режиме. (https://us04web.zoom.us/j/77950100227?pwd=UzsZFCtX8HEyngpeDFtk9uNKJvMv6j.1 Идентификатор конференции: 779 5010 0227 Код доступа: 7kabrj). Инициатор – ТОО «Опреснительный завод «Актау», БИН: 22090020517, РК, Мангистауская область, Актау Г. А., г. Актау, Микрорайон 25, Потребительский кооператив Актау, гараж №7, тел. 8-702-921-0859. Разработчик - ТОО «ЭКО-СТРОЙ-ЛТД», БИН: 171140025649, Мангистауская область, г.Актау, микрорайон 26, дом 22, кв. 120, тел. 8-702-794-9991, электронный адрес: ismagulova84@mail.ru. МИО, ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области», город Актау, 14 микрорайон, 1 здание, тел. 8 /7292/ 43-10-88.

**«Ақтау» тұщыландыру зауыты» ЖШС** ҚР Экологиялық Кодексінің 95-бабының талаптарына сәйкес 2024 жылғы 23 шілде сағат 15:00-де Маңғыстау облысы, Түпқараған ауданы, Ақшұқыр а. о., Ақшұқыр ауылы, «Ақшұқыр ауылы әкімінің аппараты» ММ Айдаров көшесі, 3/4 мекенжайы бойынша акт залы өтеді деп хабарлайды Маңғыстау облысының Ақтау қаласында «Ақтау» тұзсыздандыру зауытын салу « жұмыс жобасына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша ашық жиналыс нысанындағы тыңдаулар. (Сметалық құжаттамасыз)». Аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік - аумақтық бірліктердің тізбесі: Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, Маңғыстау облысы, Түпқараған ауданы, Ақшұқыр а.о., Ақшұқыр а. Жобалық құжаттама пакетімен бірыңғай экологиялық порталда танысуға болады https://ecoportal.kz/, сондай-ақ ЖАО сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/mangystau-eco?lang=ru. Барлық ескертулер және / немесе ұсыныстар бірыңғай экологиялық порталда қабылданады https://ecoportal.kz/. қосымша ақпаратты ҚР, Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, 25 шағынауданы, Ақтау тұтыну кооперативі, №7 гараж және 8-702-921-0859 телефондары арқылы алуға болады. Тіршілік ету ортасының географиялық координаттары: 43.724438, 51.093306. Учаскенің географиялық координаттары: 1. 43.726244, 51.089183, 2. 43.728545, 51.095588, 3. 43.723770, 51.099897, 4. 43.720514, 51.095169, 5. 43.723206, 51.092535. Төтенше жағдай және (немесе) шектеу іс-шаралары, оның ішінде карантин, әлеуметтік, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар енгізілген жағдайда, қоғамдық тыңдаулар онлайн-режимде өткізіледі. (https://us04web.zoom.us/j/74250277673?pwd=q3x8xiwEzC6TJ2B6Do1Pl6tELQVjUJ.1 конференция идентификаторы: 742 5027 7673 кіру коды: 9BiFr0). Бастамашысы – «Ақтау «тұщыландыру зауыты» ЖШС, БСН: 22090020517, ҚР, Маңғыстау облысы, Ақтау Қ.а., Ақтау қ., 25 шағын аудан Ақтау тұтыну кооперативі, №7 гараж, тел.: 8-702-921-0859. Әзірлеуші-»ЭКО-СТРОЙ-ЛТД» ЖШС, БСН: 171140025649, Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, 26 шағын аудан, 22 үй, 120 пәтер, тел 8-702-794-9991, электрондық мекенжайы: ismagulova84@mail.ru. Қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпаратқа жұртшылықтың қолжетімділігін қамтамасыз етуге жауапты ЖАО - «Маңғыстау облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ, Ақтау қаласы, 14 шағын аудан, 1 ғимарат, тел. 8 /7292/ 43-10-88.

**ТОО «Опреснительный завод «Актау»,** в соответствии с требованиями статьи 95 Экологического кодекса РК, сообщает, что в 15 час 00 мин. 23 июля 2024 года Мангистауская область, Тупкараганский район, Акшукурский с.о., с.Акшукур, ГУ «Аппарат акима села Акшукур» по улице Айдаров, 3/4, актовый зал состоятся общественные слушания в форме открытого собрания по отчету о возможных воздействиях на рабочий проект «Строительство опреснительного завода «Актау» в г. Актау Мангистауской области. (Без сметной документации)». Перечень административно - территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие и на территории которых будут проведены общественные слушания: Мангистауская область, г. Актау, Мангистауская область, Тупкараганский район, Акшукурский с. о., с. Акшукур. С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале https://ecoportal.kz/, а также сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/mangystau-eco?lang=ru. Все замечания и/или предложения принимаются на Едином экологическом портале https://ecoportal.kz/. Дополнительную информацию можно получить по адресу РК, Мангистауская область, г. Актау, Микрорайон 25, Потребительский кооператив Актау, гараж №7 и по телефону 8-702-921-0859. Географические координаты территории воздействия: 43.724438, 51.093306. Географические координаты участка: 1. 43.726244, 51.089183, 2. 43.728545, 51.095588, 3. 43.723770, 51.099897, 4. 43.720514, 51.095169, 5. 43.723206, 51.092535. В случае введения чрезвычайного положения и (или) ограничительных мероприятий, в том числе карантина, чрезвычайных ситуаций социального, природного и техногенного характера, общественные слушания проводятся в онлайн-режиме. (https://us04web.zoom.us/j/74250277673?pwd=q3x8xiwEzC6TJ2B6Do1Pl6tELQVjUJ.1 Идентификатор конференции: 742 5027 7673 Код доступа: 9BiFr0). Инициатор – ТОО «Опреснительный завод «Актау», БИН: 22090020517, РК, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 25, Потребительский кооператив Актау, гараж №7, тел. 8-702-921-0859. Разработчик - ТОО «ЭКО-СТРОЙ-ЛТД», БИН: 171140025649, Мангистауская область, г.Актау, микрорайон 26, дом 22, кв. 120, тел. 8-702-794-9991, электронный адрес: ismagulova84@mail.ru. МИО, ответственный за обеспечение доступа общественности к информации о проведении общественных слушаний - ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области», город Актау, 14 микрорайон, 1 здание, тел. 8 /7292/ 43-10-88.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 18**
**Техническое задание**

**УТВЕРЖДАЮ»**
Заказчик: ТОО «Астана ЕТКОМ»
«02» марта 2023 г.
м.п.




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

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Содержание основных данных и требований |
|---|---|---|
| 1 | Основание для проектирования. | Задание на проектирование |
| 2 | Вид строительства. | Новое строительство |
| 3 | Стадийность проектирования. | Рабочий проект |
| 4 | Требования по вариантной и конкурсной разработке. | Нет |
| 5 | Особые условия строительства. | Нет |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | Основные технико-экономические показатели, в т.ч: жилых или общественных зданий, их назначение, параметры и характеристики (этажность, число секций и квартир, вместимость, пропускная способность, торговая площадь).<br>Для жилых зданий основные типы квартир и их соотношение. | **Технико-экономические показатели:**<br>- Площадь участка – 3 га;<br>- Этажность зданий – производственный корпус частично 2-этажа (мезонин), АБК -3 – этажа.<br><br>**Общая площадь зданий, 8190.80 м2 в том числе:**<br>- Полезная площадь ПК – 8000 м2 (уточнить проектом)<br>- Полезная площадь АБК - (уточнить проектом);<br>- Площадь застройки 7703.34 м2; (уточнить проектом)<br>**Строительный объем:**<br>Выше 0.000 - 111763.83 м3 (уточнить проектом)<br>Ниже 0.000 - 612.25 м3 (уточнить проектом) |
| 7 | Основные требования к объемно-планировочному решению здания, условиям блокировки, отделки здания. | Территорию производственно-складского помещения огородить стационарным металлическим ограждением на основе ленточного фундамента.<br>**На территории разместить:**<br>- Производственный корпус площадью – 8000м$^2$; (уточнить проектом)<br>- Административно бытовой корпус – (уточнить проектом)<br>- Гараж на 5 Машино – мест;<br>- Котельная с газовым хозяйством (газгольдер)<br>- КПП;<br>- Водопровод, запитанный к городскому водоснабжению – в соответствии с полученными техническими условиями;<br>- Автостоянки для легкового и грузового автотранспорта;<br>- Локальный жироуловитель для обработки воды перед сбросом в сети городской канализации;<br>- Внутриплощадочные тепловые сети;<br>- Внутриплощадочные сети связи;<br>- Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации;<br>- Внутриплощадочная сети электроснабжения 0,4 кВ; |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Предусмотреть следующие решения:**<br>- Стеновое ограждение – сэндвич-панель, толщиной согласно теплотехническому расчёту;<br>- Ворота, автоматические, оборудованные тепловыми завесами;<br>- Эвакуационные двери с системой «Антипаника»;<br>- Типы фундаментов будут определены после получения инженерно-геологических изысканий и в соответствии с конструктивными расчётами из бетона класса не ниже В25;<br>- Колонны – железобетонные. Шаг колонн до 24 м, с шагом 6 -12 м;<br>- Окна – металлопластиковые с тройным стеклопакетом;<br>- Покрытие: металлические фермы пролётом до 24 м, с шагом 6 -12 м;<br>- Кровля – малоуклонная, согласно проектным решением;<br>- Пол в производственной части здания — бетонный с полиуретановым покрытием, сбор воды от сан.обработки производственных помещений предусмотреть в нержавеющие лотки и трапы;<br>- Трансформаторная подстанция – двух-трансформаторная подстанция мощностью 2000 кВа с сухими трансформаторами;<br>- Резервное питание – ДГУ, способная поддерживать питание оборудования жизнеобеспечения (котельная, водоснабжение, пожарное оборудование, автоматические ворота, офисы, наружное освещение) |
| | 8 Основные требования к инженерному оборудованию. | Инженерное оборудование разрабатывается отдельным проектом согласно технологическим решениям и расстановки технологического оборудования, согласованного с потенциальной эксплуатирующей организацией.<br>Отопление и вентиляцию помещений выполнить автономное и централизованное в соответствии СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» с применением современного оборудования. Системы вентиляции разрабатывать с учетом мероприятий по снижению шума против пожарной безопасности. |

3

| | | |
|---|---|---|
| | | Раздел проекта «Электроснабжение» выполнить в соответствии ПУЭ и СП РК 4.04-109-2013.<br>Предусмотреть систему электроснабжения (220В, 380В) электрической мощностью из расчёта общей потребляемой мощности, определяемой проектом;<br>Принять для объекта строительства 2 категорию по надежности электроснабжения в соответствии с Техническим заданием. Для потребителей первой категории по надёжности электроснабжения предусмотреть распределительную секцию в грщ, подвод питания к которой осуществить двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с автоматическим переключением между ними (от ТП в нормальном режиме, от ДГУ в режиме аварии). Для потребителей систем противопожарной защиты предусмотреть распределительную секцию в грщ, подвод питания к которой осуществить двумя взаиморезервируемыми кабельным линиями с автоматическим переключением между ними (от ТП в нормальном режиме, от ДГУ в режиме аварии).<br>Разделы проекта Водоснабжение и Водоотведение выполнить согласно СН РК 4.01-03-2011.<br>Материалы трубопроводов и метод прокладки определить проектом, предусмотреть установку приборов учета расхода горячей и холодной воды.<br>Из систем слаботочных сетей предусмотреть устройство:<br>- автоматической пожарной сигнализации;<br>- системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре<br>- система оповещения и управления эвакуацией.<br>Проект наружных внутриплощадочных инженерных сетей (водоснабжение и водоотведение, электроснабжение, наружные сети связи) согласно предоставленным Техническим условиям. |

| | | |
|---|---|---|
| 9 | Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения | Следует руководствоваться СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп». |
| 10 | Требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам | Предусмотреть согласно действующих норм РК комплексное благоустройство и озеленение территории. |
| 11 | Основные требования к технологическому оборудованию, в том числе: основные параметры, техническая и эксплуатационная характеристики, сервисное обслуживание | ***Предусмотреть:***<br>- молниезащиту и заземления;<br>- электрообогрев воронок водосточной системы кровли;<br>- автоматические ворота и шлагбаумы на всех въездах на территорию<br>***Система вентиляции*** – приточно-вытяжная, децентрализованная. Приточно-вытяжные установки для обслуживания производственных и складских помещений предусмотреть в стенах, для обслуживания офисных помещений – в коридорах данных помещений. Предусмотреть возможность управления температурным режимом для производственно-складской части здания и поддержания заданных параметров для офисной части здания. |

| | | |
|---|---|---|
| | | ***Дымоудаление*** из пространства производственно -АБК части предусмотреть за счет устройства крышных вентиляторов, оборудование для систем дымоудаления принять производства фирмы «Веза» или их аналог.<br>***Система отопления – согласно технологическому заданию.***<br>Для офисной части здания предусматривается водяная система отопления с алюминиевыми радиаторами и прокладкой металл-полимерных трубопроводов в конструкции стен.<br>Оснастить ворота водяными воздушно-тепловыми завесами с горизонтальным расположением над воротами. |
| 12 | Требования по согласованию | - Провести все необходимые работы по согласованию отдельных частей проекта с соответствующими органами (Дендроплан, ОВОС и т.п.)<br>- Раздел охраны окружающей среды выполняется в соответствии с требованиями органов государственного надзора за состоянием окружающей среды г. Астана, согласованные с органами государственного надзора, выполненного генпроектировщиком.<br>- На основании ТУ выполнить подключение объекта к городским и ведомстенным сетям: водопровод, канализация, электроснабжение, связь и др.<br>- Предусмотреть охранную и пожарную сигнализации с выводом на пульт в АБК.<br>- Сопровождение в согласовании Эскизного проекта с Управлением архитектуры и градостроительства города Астана.<br>- Сопровождение в прохождении экспертизы рабочего проекта.<br>- Выполнить генплан на топооснове М 1:500.<br>- Внутриплощадочные инженерные сети выполнить на топооснове М 1:500.<br>- Предусмотреть устройство газовой котельной на 2- варианта; от центрального газоснабжения и от газгольдера. |

| | | |
|---|---|---|
| 13 | Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов | Проектом предусмотреть деление на две очереди.<br>**1 очередь:** «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2, 1 очередь (без наружных инженерных сетей и сметной документации).<br>**2 очередь:** «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2, 2 очередь (наружные инженерные сети и сметная документация).<br><br>**В состав 1 очереди строительства входит следующие здания и сооружения:**<br>- Генеральный план.<br>- АБК.<br>- Производственный цех.<br>- КПП.<br>- Гараж.<br>- БМК (блочно-модульная котельная).<br>**В состав 2 очереди строительства входит следующие здания и сооружения:**<br>- КТП.<br>- Наружные инженерные сети.<br>- Сметная документация |
| 14 | Количество выдаваемых экземпляров ПСД заказчику | Комплект ПСД в бумажной версии – 4 экз.;<br>в электронной версии формата «AutoCAD» и «pdf» на флеш карте-диске – 1 экз. |