# РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

# К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

## «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка»

**РАЗРАБОТЧИК ОВОС:**
**Индивидуальный предприниматель** **Ким И.Г.**

**Нур-Султан, 2021**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

**Руководитель проекта** _____ **Ким И.Г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ ..... 5**
**ВВЕДЕНИЕ ..... 6**
**1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ ..... 7**
1.1 Краткая характеристика намечаемой деятельности ..... 7
**2 ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ НАМЕЧЕННЫХ РАБОТ8**
2.1 Климатические и метеорологические характеристики. ..... 8
2.2. Гидрологические условия. ..... 8
2.3 Почвенный покров и почвы ..... 8
2.4 Характеристики растительности и животного мира ..... 11
2.5 Геологические условия ..... 14
2.6 Радиоэкологическая обстановка на участке работ ..... 14
**3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА РЕГИОНА ..... 17**
**4. ОБЗОР ОСНОВНЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ..... 25**
4.1 Законодательство Республики Казахстан ..... 25
**5. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ..... 27**
**6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ..... 43**
**ВОЗДУШНАЯ СРЕДА ..... 43**
6.1 Основные факторы воздействия на окружающую среду ..... 43
6.2 Критерии оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха и механизм определения категории опасности предприятия ..... 43
6.3.Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия ..... 73
6.4. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды ..... 74
6.5. Оценка возможных аварийных ситуаций ..... 76
6.6. Проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ ..... 76
**ВОДНАЯ СРЕДА ..... 85**
6.7.1 Воздействие на водные объекты ..... 85
**НЕДРА ..... 90**
6.7. Оценка воздействия на недра ..... 90
**ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ..... 90**
6.8. Отходы производства и потребления ..... 90
**ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ..... 93**
6.9 Оценка влияния физических факторов на окружающую среду. ..... 93
6.10 Воздействие на радиоэкологическую обстановку в районе работ ..... 97
**ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ..... 97**
6.11 Оценка воздействия на почвенный покров и растительность ..... 97
**ЖИВОТНЫЙ МИР ..... 97**
6.12. Воздействия на животный мир ..... 98
**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА. ..... 99**
6.13. Воздействия на социально-экономическую среду ..... 99
**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ ..... 100**
6.14. Оценка экологического риска ..... 100
**7. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ..... 106**
7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха ..... 106
7.2 Мероприятия по охране водных ресурсов ..... 106
7.3 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и подземных вод ..... 107
7.4 Атмосферный воздух ..... 108
7.5 Контроль соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ ..... 108
7.6 Подземные воды, почвы и растительность ..... 109
**НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ..... 110**
**ВЫВОДЫ: ..... 112**
**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ..... 113**

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ..... 114
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ..... 120
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА ПЛОЩАДКИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА..... 122
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1. КАРТА-СХЕМА ПЛОЩАДКИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА С УКАЗАНИЕМ ИЗА.....
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ..... 123
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТ НОРМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ..... 155
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ..... 157
АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ .....
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 РАСЧЕТЫ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ПРОЦЕССОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ..... 163
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ..... 305
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 СПРАВКА О НМУ..... 307

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

| | |
|---|---|
| **ЗВ** | загрязняющие вещества |
| **ЗМС** | зона малых скоростей |
| **ИВ** | источник возбуждения |
| **ИЗА** | индекс загрязнения атмосферы |
| **НРБ** | нормы радиационной безопасности |
| **Нф** | натуральный (радиационный) фон |
| **ОВОС** | оценка воздействия на окружающую среду |
| **ОП** | отходы производства |
| **ОС** | окружающая природная среда |
| **ПДК** | предельно допустимая концентрация |
| **РК** | Республика Казахстан |
| **РНД** | республиканский нормативный документ |
| **СанПиН** | санитарные нормы и правила |
| **СЗЗ** | Санитарно-защитная зона |

***Разработчик проекта:***
***ИП Ким И.Г.***
***г. Астана, ул. Сарыарка, д. 12, каб. 705***
***ф. 23-70-50, сот.8701-999-48-52.***

***Заказчик:***
***ТОО «КазНИПИ МК»***

***Ген.проектировщик:***
***ТОО «Бюро Инженерного Проектирования»***
***Лицензия ГСЛ № 14007476***

## ВВЕДЕНИЕ

Вторая стадия проведения РООС – «Раздел охраны окружающей среды» (далее *РООС) выполнена к рабочему проекту «*Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка*».*

Основанием для о*ценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду (РООС)* является:

Рабочий проект «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка».

*Целью стадии РООС является:*

- определение уровня возможного негативного воздействия общестроительных работ;
- выработка мер, обеспечивающих снижение негативной нагрузки на окружающую среду до нормативной.

В проекте *выполнены:*

- обзор современного состояния окружающей среды в зоне планируемых работ;
- анализ влияния работ на все компоненты окружающей среды, включая расчеты объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объемов водопотребления и водоотведения, образования отходов производства и потребления.

*разработан:*

- комплекс мероприятий обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду при производстве строительных работ.

**Согласно приказа МЭГПР РК от 19 октября 2021 года №408 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» согласно п. 13 объект относится к 4 категории, согласно срока строительства менее 1 года (11 месяцев) и наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год.**

Анализ расчета выбросов загрязняющих веществ:

Общее количество источников загрязнения на период строительства, задействованных в период строительства объекта – 13, из них 11 неорганизованных, в том числе 2 организованных источников.

На стадии строительства объекта в выбросах источников содержится 22 загрязняющих веществ, от неорганизованного ненормированного источника (строительный транспорт) выделяется 6 загрязняющих веществ, 3 группы суммации.

Максимальный выброс загрязняющих веществ составляет 0,414381608 г/с;

Валовый выброс загрязняющих веществ 9,336814619 т/год.

На период эксплуатации источники загрязнения задействован 12 неорганизованных ненормируемых источников загрязнения.

Расчет полей рассеивания ЗВ, а так же максимальных приземных концентраций произведен на унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «Эра v 2.5».

# 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

## 1.1 Краткая характеристика намечаемой деятельности

**Местоположение и рельеф площадки.**

Территория расположена на правой стороне реки Есиль в рай-оне «Есиль», севернее жилого массива Ильинка в г.Нур-Султан. В геоморфоло-гическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Территория местами заболочена. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 339,3 м до 340,5 м.

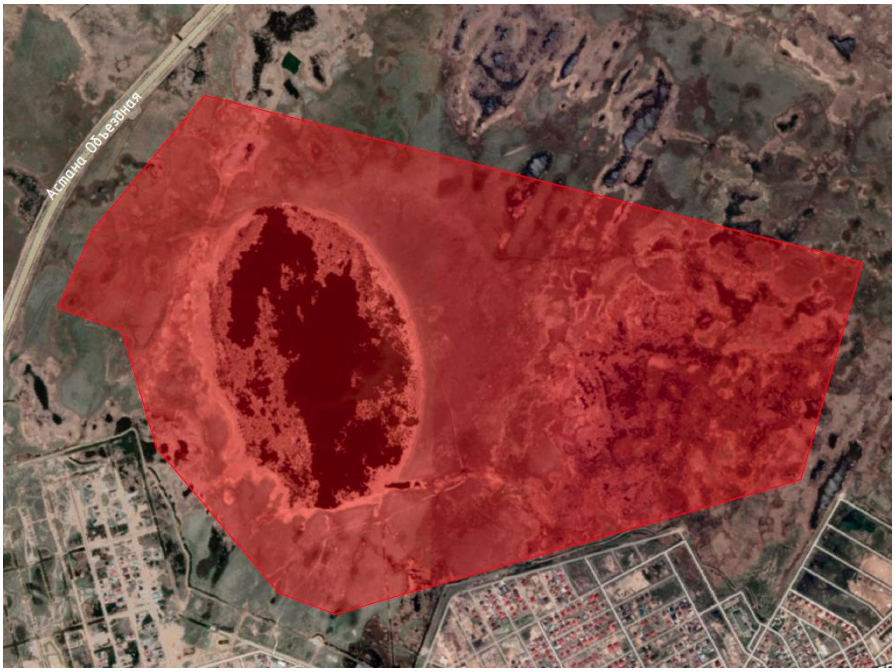



***Рис. 1*** *– Ситуационная схема проектируемого участка*

## 2 ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ НАМЕЧЕННЫХ РАБОТ

### 2.1 Климатические и метеорологические характеристики.

**Климат** города резко континентальный, засушливый. Основной климатообразующий фактор – солнечное сияние, его продолжительность составляет 2200 часов в год, максимум приходится на июль. Величины годовых суммарных радиаций достигают 112 ккал/см$^2$, а рассеянной – до 52 ккал/см$^2$. В холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода. Антициклональный режим обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной неустойчивой погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Средняя температура января колеблется от 16$^0$ до 18,5$^0$ . Абсолютный минимум– 49-54$^0$С. Средняя температура июля 18,5-22,5$^0$С. Максимальная температура воздуха достигает 44$^0$С, средняя годовая температура 3,4-4,1$^0$С.

Продолжительность теплого периода 194-202 дня, холодного 163-171 день. Безморозный период 105-130 дней. Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время. В ноябре-марте средняя месячная величина ее на большей части территории составляет 80-82%. В теплый период года показатели относительной влажности воздуха на территории области убывают в направлении с севера на юг. В мае-июне отмечаются самая низкая относительная влажность воздуха (54-56%). Среднее количество атмосферных осадков составляет на севере 35,0 мм, на юге – 220-300 мм. Максимум осадков – 54 мм приходится на июль, минимум – на февраль – 23 мм. Средняя скорость ветра составляет 5,3 м/сек.

Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,2 м/сек), несколько меньше – на апрель, ноябрь и декабрь (5,8 м/сек). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,4 м/сек). С ноября по апрель наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра; в Астане максимальная, зафиксированная за период наблюдений, скорость 36 м/сек. отмечается один раз в 20 лет. В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое – слабо выраженной барической депрессией. Грозы над территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом, чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы. Среднее число дней с грозой 19-25. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6-9 дней). Средняя продолжительность гроз 2,4 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадает сравнительно редко, иногда полосами шириной в несколько километров. Среднее число дней с градом 1-2, в отдельные годы 4-9. Метели повторяются часто; число дней с метелью колеблется от 20 до 50, местами более 50. В Астане число дней с пыльными бурями может достигать за год 15-40; с туманом 24-70.

### 2.2. Гидрологические условия.

Подземные воды на участке работ вскрыты в четвертичных отложениях и приурочены к песчаным отложениям. Установившийся УГВ по замеру на ноябрь 2021 г. зафиксирован на глубине от 0,80 м до 1,70 м, что соответствует абсолютным отметкам от 337,70 м до 340,10 м, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 0,50:1,50 м выше установившегося на период изысканий.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов по материалам изысканий прежних лет (данные опытных откачек):

- для суглинка четвертичного- 0,25 м/сут;
- для супеси четвертичного- 0,70 м/сут;
- для песка средней крупности - 25 м/сут;
- для песка крупного - 35 м/сут;

- для песка гравелистого - 50 м/сут;
- для глины элювиального - 0,001 м/сут;
- для суглинка элювиального - 0,001 м/сут;

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.
Уровень грунтовых вод (УГВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УГВ отмечается в марте, высокое (максимальное) - в начале мая.
Минерализация подземных вод составляет 7818-50276 мг/л, что характеризует их как сильносоленые. По химическому составу воды хлоридные натриевые, общая жесткость 23,25-59,0 м.моль/дм$^3$.
Согласно СП РК 2.01-101-2013* подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией по отношению к бетону марки W4; по отношению к бетону марки W4 на портландцементе обладают сильной сульфатной агрессией, к бетону марки W6 - среднеагрессивные, к бетону марки W8 - слабоагрессивные; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании - сильноагрессивные; при постоянном погружении - слабоагрессивные

**2.3 Почвенный покров и почвы**

Город Астана расположен в зоне сухой степи, подзоне сухих типчако - ковыльных степей на темно-каштановых почвах.
В окружении города зональные пахотно-пригодные почвы (темно-каштановые) освоены почти полностью. Почвенный покров не однороден, носит комплексный характер. Лучшие плодородные почвы представлены темно- каштановыми среднемощными и темно-каштановыми маломощными. Большую территорию занимают комплексы почв солонцами степными, средними, мелкими и корковыми. Встречаются также солонцы степные солончаковые. В пойме р. Ишим значительная площадь занята лугово - аллювиальными почвами. Наибольшую площадь на территории города и его окружении составляют темно-каштановые маломощные почвы в комплексе с солонцами мелкими и средними до 30%.
Из природных геологических процессов на территории города в той или иной степени развиты заболачивание, засоление грунтов набухание просадочность, затопление. Из техногенных, наиболее существенным является подтопление территории. В настоящее время практически вся застроенная и прилегающая к городу территория либо подтоплена, либо потенциально подтопляемая. Уровни грунтовых вод расположены на глубине 0-2 м, реже до 5м.
В 2000 году институтом геологических наук им. К.И.Сатпаева было отобрано 4000 проб почвогрунтов. Основными загрязнителями почв в концентрациях, превышающих 2-3 ПДК являются Pb, Zn, Cu, Cr, Be, Ni, Li, Ar, Sr. Наиболее загрязненными являются район ТЭЦ-1, ПРП «Целинэнергоремонт», Мехколонна 13, завод керамзитобетонных изделий, а также район АО «Казвторчермет» и Акмолавторчермет». В 2003 году подобных исследований не проводилось.
В целом высоко загрязненными тяжелыми металлами оказались Западная, Центральная, Северная, Южная промзоны и станция «Сороковая».
Селитебные зоны относительно чистые, за исключением района улиц Акжаик, Затаевича, Московская.
Рекреационные зоны относятся к числу экологически благополучных.
Почвогрунты в зоне влияния ТЭЦ-2 загрязнены умеренно.
Территория города Астаны и большая часть трассы водовода из Вячеславского водохранилища располагаются на высокой пойме, первой и второй надпойменных террасах реки Ишим. Эти террасы сложены слоистыми аллювиальными отложениями, местами засоленными, с близким залеганием грунтовых вод. По трассе водовода от Вячеслав-

ского водохранилища до города Астаны в основном распространяются черноземы южные карбонатные и лугово-каштановые почвы в комплексе с солонцами луговыми и солонцами луговыми солончаковыми.

**Черноземы южные карбонатные** располагаются на водораздельных равнинах и повышенных участках надпойменных террас, сложенных аллювием тяжелого гранулометрического состава или темно-бурыми лессовидными карбонатными суглинками и глинами мощностью 15-25 м под разнотравно-ковыльной растительностью. Мощность гумусового горизонта составляет 60-70 см, они содержат гумуса от 4,9 до 6,1 %, хорошо обеспечены валовым азотом и подвижными формами калия, отмечается невысокая обеспеченность фосфором. В почвенном поглощающем комплексе преобладает кальций, реакция почвенной среды щелочная.

Содержание воднорастворимых солей незначительное. Наибольшее количество их содержится на глубине 130-160 см, в горизонте скопления гипса.

Водно-физические свойства южных карбонатных черноземов довольно благоприятны. Водопроницаемость высокая и меняется от 1,42 до 2,51 мм/мин. Это обусловлено хорошей микроагрегированностью верхних горизонтов и сильной трещиноватостью.

Черноземы южные карбонатные характеризуются благоприятными химическими и водно-физическими свойствами. Это пахотнопригодные земли хорошего качества. При производстве любых строительных работ нуждаются в сохранении гумусового плодородного почвенного горизонта.

**Лугово-каштановые почвы** формируются под интразональной лугово-степной растительностью в условиях избыточного поверхностного или грунтового увлажнения. Они приурочены к различным пониженным формам рельефа, поймам и первым надпойменным террасам рек. Грунтовые воды залегают неглубоко, степень минерализации их различная.

От степных зональных почв лугово-каштановые отличаются морфологически большей мощностью гумусового горизонта и более темной его окраской. Мощность гумусового горизонта составляет 45-90 см и его содержание может достигать 6,4-7,6 %. Содержание общего азота высокое, в составе поглощенных оснований преобладает кальций.

Лугово-каштановые почвы являются хорошими пахотнопригодными землями. Однако основная масса их распространяется небольшими участками по понижениям среди зональных почв. При производстве любых строительных работ нуждаются в сохранении гумусового плодородного почвенного горизонта.

**Солонцы луговые** широко распространены и формируются на пойменных и надпойменных речных и озерных террасах. Образование солонцов луговых связано, в основном, с близким залеганием грунтовых минерализованных вод. Обычно преобладают мелкие и средние солонцы с мощностью надсолонцового горизонта 5-15 см. При производстве строительных работ необходимость сохранения плодородного слоя солонцов решается в каждом конкретном случае в зависимости от их агрохимических и физических характеристик, а также степени комплексности почвенного покрова.

**Солонцы луговые солончаковые** обычно распространяются в комплексе с луговыми засоленными почвами и солончаками луговыми, однородными массивами встречаются редко. Растительный покров обычно представлен полынью, кермеком, пыреем и др. Грунтовые воды залегают неглубоко и оказывают непосредственное влияние на процессы почвообразования. От степных солонцов солонцы луговые солончаковые отличаются более темной окраской гумусового горизонта и более высоким содержанием воднорастворимых солей.

В солонцах луговых солончаковых содержание гумуса в верхнем горизонте достигает 9-11 %, но с глубиной количество его резко уменьшается. В составе поглощенных оснований преобладают кальций и натрий. Содержание солей высокое в верхнем горизонте и с глубиной увеличивается, достигая 1 % в переходном горизонте ВС. По химизму засоления эти почвы относятся к хлоридно-сульфатному, кальциево-натриевому типу.

Солонцы луговые солончаковые относятся к трудноосваиваемым землям из-за высокой степени засоления и близкого залегания сильно минерализованных грунтовых вод, постоянно пополняющих солевые запасы почвогрунтов.
В период инженерных изысканий под рабочее проектирование, обосновывающих состав строительных работ, выполняется детальная почвенная съемка. По результатам этой съемки обосновывается исключение пятен солонцов луговых солончаковых из земельного фонда с обязательным сохранением плодородного гумусового горизонта.
В геоморфологическом отношении участок трассы приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Есиль и представляет собой участок древней аккумулятивной равнины, переходящей в мелкосопочник.
В геологическом строении района принимают участие среднечетвертичные – современные отложения, представленные суглинками и иловатыми глинами, а также элювиальные образования, представленные суглинками с включениями дресвы до 35-45%, дресвяно-щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем до 20-40%. Сверху все перечисленные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

## 2.4 Характеристики растительности и животного мира

**Зеленые насаждения города Астана**

В состав зеленых насаждений входят городские парки и сады, внутри квартальные насаждения, озелененные магистрали и улицы.
Площадь городского зеленого фонда составляет 3321,2 га. Под парками, скверами, бульварами занято 316,2 га.
Основной набор видов находящихся в городских посадках в хорошем состоянии следующий: вязы обыкновенный и мелколистный, тополя бальзамический, белый и черный, яблоня сибирская, клен ясенелистный, лох узколистный, жимолость татарская, смородина золотистая и др. В оформлении центральной части города и территории ряда предприятий используется ель сибирская, сосная обыкновенная, лиственница сибирская, сирень обыкновенная, миндаль степной, ива ломкая,. Кроме того, в посадках встречается сирень, жимолость татарская, вишня кустарниковая, акация желтая.
В условиях хорошего ухода в частных домах растут яблоня, абрикос, груша, слива, вишня.
Разнообразные зеленые насаждения увеличивают влажность воздуха, газообмен и выполняют определенную роль в борьбе с загрязнением атмосферы.
Известно, что запыленность на озелененных кварталах ниже, на 40%, чем на открытых площадках. Несомненно, что кроме парков и садов основную роль в системе озеленения играют сады жилых кварталов. Велико значение и придорожных посадок.
Большая часть, существующей в настоящее время растительности окрестностей города Астана, особенно в северной, северо-западной и северо-восточной частях, представлена средней и сильной стадиями трансформации первичного естественного растительного покрова.
Почвенно-растительный слой вскрыт повсеместно. Мощность составила 0,2-0,3 м. Имеется редкая древесно-кустарниковая растительность и травяной покров характерный для данного региона. Древесные породы представлены березой.
**Характеристика животного мира Ишим-Нуринского междуречья** Фауна Ишим-Нуринского междуречья типично степная, характеризующаяся определенным своеобразием. Наличие обширных пойменных лесов (Ишим, Нуры) и степных озер значительно обогащает территорию дендрофильными, водоплавающими и околоводными видами животных. На степной территории междуречья установлено пребывание : рыб - 30 видов, земноводных - 3, пресмыкающихся - 8, птиц - 180, млекопитающих - 55 вид. Фауна беспозвоночных богата и разнообразная. Особенности видового состава, размещения и численности животных в междуречья следующие.
*Позвоночные животные*

***Рыбы.*** Фауна рыб реки Ишим представлена в основном 18 видами (таблица 2.4). Согласно «Рыбное хозяйство в бассейне реки Есиль. Современные проблемы Ишимского бассейна» - Скакун В.А., Алматы:2007. – 266 с.

Таблица 2.4 Показатели ихтиофауны реки Ишим

| № | Показатели | В среднем за весеннее-летний период |
|---|---|---|
| 1 | Численность, экз/м$^2$ | 102±36 |
| 2 | Биомасса, кг/га | 3,4±0,68 |
| 3 | Размерный состав, см<br>Колебание<br>Среднее | 0,85-26,32<br>3,24±1,32 |
| 4 | Видовой состав | 18 |
| 5 | Соотношение видов, %<br>Щука обыкновенная (Esox lucius)<br>Окунь обыкновенный (Perca fluviatilis)<br>Ерш обыкновенный - Gymnocephalus cernuus (Linnaeus)<br>Судак обыкновенный (Stizostedion lucioperca)<br>Налим обыкновенный (Lota lota)<br>Карп (Cyprinus carpio L.)<br>Сазан (Cyprinus carpio L.)<br>Линь ( Tinca tinca)<br>Серебряный карась (Carassius auratus gibelio)<br>Золотой карась (Carassius carassius)<br>Лещ (Abramus brama)<br>Язь (Leuciscus idus)<br>Плотва обыкновенная (Rutilus rutilus)<br>Гольян красавка (Phoxinus phoxinus)<br>Пескарь обыкновенный (Gobio gobio)<br>Пелядь (Coregonus peled Lepech)<br>Сиг (Coregonus Lavaretus L)<br>Чебак ( Leuciscus waleckii) | 5,6<br>8,4<br>8,4<br>5,6<br>5,6<br>5,6<br>5,6<br>2,8<br>10,4<br>8,4<br>5,6<br>8,4<br>2,8<br>2,8<br>5,6<br>2,8<br>2,8<br>2,8 |
| 6 | Экологическое состояние водоема | удовлетворительное |

***Земноводные и пресмыкающиеся.*** Из земноводных в междуречье встречается 5 видов: зеленая жаба, озерная и остромордая лягушки, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница.

Наиболее многочисленной из земноводных в междуречье является озерная лягушка.

Из 8 видов пресмыкающихся повсеместно встречается прыткая ящерица численность которой составляла от 5,8 до 37,8 особей/га. Живет она, главным образом, по открытым степным участкам, в лесополосах, по обочинам дорог и по сухим берегам водоемов. Живородящая ящерица на территории междуречья встречается лишь в тополе-ивовой пойме Ишима и для степной части региона не характерна. По всей территории междуречья изредка встречается степная гадюка. Отмечали ее в лесополосах, на территории свалок, изредка в степи.

Анализ особенностей территориального размещения и численности земноводных и пресмыкающихся показал, что в степной части междуречья они сохранились преимущественно в пойме р. Ишим и некоторых ее притоков.

На остальной территории, сильно освоенной в хозяйственном отношении они более редки.

***Птицы***. Для Ишим-Нуринского междуречья известно пребывание 180 видов птиц. В настоящее время в междуречье гнездится 120 видов птиц, из них 8 видов являются оседлыми (сизый голубь, кольчатая горлица, тетерев, серая куропатка, большой пестрый дятел, сорока, домовый и полевой воробьи). Остальные виды являются пролетными и редко залетными.

Через территорию Ишим-Нуринскоке междуречья проходят интенсивные сезонные миграции птиц Особенно массовыми они бывают в долине Ишима. Весной птицы летят преимущественно в северо-восточном направлении, осенью - в западном и юго-западном направлениях. В степной части междуречья важнейшее значение для мигрантов имеют водоемы, а также лесополосы.

В степном ландшафте повсеместно доминирует полевой жаворонок (10,2 особи/ч) и довольно обычны желтая трясогузка (9,5), обыкновенная каменка (6,1), полевой конек (2,6), каменка-плясунья (2,1), садовая овсянка (2,0), желчная овсянка (1,0) и др.

В лесполосах доминируют полевой воробей (41,3 ос./ч), грач (33,4), сорока (21,8), обычны: кобчик (11,5), серая ворона (4,9), пустельга (3,7), серая славка (3,0) и др.

В поймах рек преобладают береговая ласточка (38,7), скворец (18,1), полевой воробей (17,4), желтая трясогузка (14,5), грач (10,2), серая ворона (7,9), золотистая щурка (5,5). Из водоплавающих здесь обычны красноголовая чернеть (6,0), чирок-трескунок (5,6), кряква (5,3), и лысуха (3,1).

В населенных пунктах основу населения птиц составляют синантропные виды: домой воробей (543) и сизый голубь (222). Фоновыми птицами являются грач (35), галка (32,3), полевой воробей (20,7), скворец (18,7), сорока (10) и деревенская ласточка (9).

***Млекопитающие.*** На территории междуречья отмечен 31 вид.

Наиболее важной в промысловом отношении группой являются копытные, особенно кабан и косуля, основные местообитания которых сосредоточены в пойменных лесах Ишима и Нуры. Из хищных зверей по всей территории распространена лисица. Остальные виды (волк, корсак, енотовидная собака) сравнительно редки.

Из куньих встречаются горностай, ласка, но наиболее обычен повсеместно степной хорь, встречающийся в степных лесополосах как на месторождении, так и по всей прилегающей местности. Нередок барсук.

Из зайцеобразных наиболее обычен заяц-русак, населяющий главным образом лесополосы и кустарниковые заросли в степи.

Повсеместно наиболее многочисленными оказались мышевидные грызуны - лесная и домовая мыши. Для увлажненных и высокотравных припойменных участков характерен большой суслик, а по сухим полынно-злаковым участкам всюду встречается малый суслик, численность которого достигает 55-60 особей/га. Колонии слепушонок встречали как на месторождении, так и в других местах междуречья, главным образом по берегам рек. Отмечены также в междуречье серый хомячок, обыкновенный хомяк, водяная и обыкновенная полевки, большой тушканчик, серая крыса.

Из летучих мышей найдена только рыжая вечерница (пойма р.Ишима), хотя в междуречье должно обитать не менее 10-12 видов этого отряда. По всей видимости это связано с сильным загрязнением территории междуречья, так как летучие мыши являются самыми тонкими индикаторами на загрязнение окружающей Среды вредными веществами.

*Беспозвоночные животные*

***Прямокрылые.*** В Ишим - Нуринском междуречье обнаружено 50 видов, относящихся к 2 отрядам: Mantoptera (2 вида) и Orthoptera (48 видов), из них 16 не обнаружено в районе месторождения. Отсутствие таких видов как кузнечики, Gampsoeleis glabra, Dectilus verrucivorus, саранчовые Aeropedellus volgensis и богомол Bolivaria brachiptera, можно связать с сильным сельскохозяйственным освоением земель и разработкой месторождения. Из остальных 34 видов лишь 18 более менее широко распространены по всей территории междуречья или же отмечались в значительных количествах в некоторых биотопах. Высокая численность в районе месторождения отмечена лишь у трех видов саранчовых, а из кузнечиковых у Tettigenia candata, причем численность последнего вида в районе месторождения обычно держится выше, чем за его пределами. У 6 видов прямокрылых численность на месторождении в 1,5-3 раза ниже, чем за его пределами. У 10 видов численность на месторождении и на прилегающих территориях примерно одинакова. Остальные виды повсеместно редки. На территории месторождения обитает кузнечик Saqapeclo, занесенный в Красную книгу (С.Р.Насырова).

## 2.5 Геологические условия

По результатам лабораторных и полевых разведочных работ в геолого-литологическом
разрезе выделены следующие инженерно геологические элементы:

Современные образования (Q/IV, tQ/IV)

ИГЭ-1а Суглинок, светло-коричневого и коричневого цветов, твердой и полутвердой консистенции, с примесью органических веществ до 4,0%, с прослойками супеси и песка мелкого мощностью до 20 см.

ИГЭ-1б Суглинок, светло-коричневого и коричневого цветов, от тугопластичной до текучей консистенции, с примесью органических веществ до 5,0%, с прослойками супеси и песка мелкого мощностью до 20 см.

ИГЭ-2а Супесь, светло-коричневого и коричневого цветов, пластичной консистенции, с прослойками суглинка мощностью до 20 см.

ИГЭ-2б Супесь, светло-коричневого и коричневого цветов, пластичной и текучей консистенции, с прослойками суглинка и песка мелкого и средней крупности мощностью до 20 см.

ИГЭ-3 Песок средней крупности, средней плотности, коричневого и светло-коричневого цветов, водонасыщенный, полимиктового состава, с линзами суглинка и прослойками песка различной крупности мощностью до 20 см.

ИГЭ-4 Песок крупный, средней плотности, коричневого и светло-коричневого цветов, водонасыщенный, полимиктового состава, с линзами суглинка и прослойками песка различной крупности мощностью до 20 см.

ИГЭ-5 Песок гравелистый, средней плотности, коричневого и светло-коричневого цветов, водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками песка различных фракций мощностью до 20 см.

ИГЭ-6 Глина, желтовато-коричневого, светло-коричневого и красного цветов, твердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с прослойками суглинка мощностью до 20 см.

ИГЭ-7 Суглинок, желтовато-коричневого и светло-коричневого цветов, твердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с включениями дресвы и щебня и с прослойками суглинка с дресвой мощностью до 20 см.

Подземные воды на участке работ вскрыты в четвертичных отложениях и приурочены к песчаным отложениям. Установившийся УГВ по замеру на ноябрь 2021 г. зафиксирован на глубине от 0,80 м до 1,70 м, что соответствует абсолютным отметкам от 337,70 м до 340,10 м, за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 0,50÷1,50 м выше установившегося на период изысканий.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013* грунты обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе, к бетону марки W6 и W8 - неагрессивные; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 - слабо- и среднеагрессивные, к бетону W8 -слабоагрессивные Согласно СП РК 2.01-101-2013* грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

суглинки и глины - 171;
супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;
пески средние, крупные и гравелистые - 222;
крупнообломочные грунты - 253.

## 2.6 Радиоэкологическая обстановка на участке работ

Согласно «Информационного бюллетеня о Состоянии окружающей среды РК» - выпуск№01(25) за 1 полугодие 2017года следует:

- Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,26мкЗв/ч.
- В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.
- Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,7–3,7 Бк/м2.
- Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,2 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан

Измерения гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) на территории Республики Казахстан проводились ежедневно на 79 метеорологических станциях в 14 областях (рис. 2.6.1).

**Рис. 2.6.1 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан**

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,09-0,22 мкЗв/ч. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Радиационный гамма-фон Акмолинской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 14-ти метеорологических станциях Акмолинской области (Астана, Аршалы, Коргалжин, Акколь, Атбасар, Балкашино, Егиндыколь, Ерементау, Жалтыр, Кокшетау, Степногорск, СКФМ Боровое, Бурабай, Щучинск) (рис. 2.6.2).

**Рис. 2.6.2 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории Акмолинской области**

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Атбасар,

Кокшетау, Степногорск, Астана, СКФМ «Боровое») путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 1.8). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Акмолинской области составила 1,3 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень. По сравнению с 2010 годом уровень плотности радиоактивных выпадений существенно не изменился.

*Радиационная безопасность*

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства, в науке и медицине.

Нормы радиационной безопасности являются основополагающим документом, регламентирующим требования Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» в форме основных пределов доз, допустимых уровней воздействия ионизирующего излучения и других требований по ограничению облучения человека.

## 3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА РЕГИОНА

Данные взяты с паспорта социально-экономического развития города Астаны за январь-ноябрь 2020 года (http://astana.gov.kz/).
ПАСПОРТ ГОРОДА НУР-СУЛТАН на 01. 12. 2020 года
Площадь города: 797,3 тыс. кв. км, в том числе:
р-н Алматы –154,7 тыс. кв.км
р-н Сарыарка–67,7 тыс. кв.км
р-н Есиль–393,5 тыс. кв.км
р-н Байконыр – 181,2 тыс. кв.км
Численность населения:
на 1 января 2020 года – 1 136,0 тыс. человек
на 1 февраля 2020 года – 1 140,6 тыс. человек
на 1 марта 2020 года – 1 144,8 тыс. человек
на 1 апреля 2020 года – 1 147,9 тыс. человек
на 1 мая 2020 года – 1 149,9 тыс. человек
на 1 июня 2020 года – 1 153,6 тыс. человек
на 1 июля 2020 года – 1 158,8 тыс. человек
на 1 августа 2020 года – 1 161,6 тыс. человек
на 1 сентября 2020 года – 1 166,0 тыс. человек
на 1 октября 2020 года – 1 171,3 тыс. человек
на 1 ноября 2020 года – 1 176,1 тыс. человек

| Индексы потребительских цен, характеризующий уровень инфляции | ноябрь 2020 года, % к декабрю 2019 года |
|---|---|
| Все товары и услуги | 107,0 |
| Продовольственные | 109,7 |
| Непродовольственные | 105,5 |
| Платные услуги | 104,7 |

| Прожиточный минимум (тенге) | ноябрь 2020 года | в % к декабрю 2019 года |
|---|---|---|
| | 36 969 | 110,3 |

| Средне месячная номинальная заработная плата | за январь-сентябрь 2020 года | в % к январю - сентябрю 2019 года |
|---|---|---|
| | 284 898 | 100,8 |

| Наименование | Индекс потребительских цен в % к предыдущему месяцу | Средне месячная номинальная заработная плата | Величина прожиточного минимума |
|---|---|---|---|
| январь | 100,7 | 277016 | 30 522 |
| февраль | 101,3 | | 34 125 |
| март | 101,3 | | 35 185 |
| апреля | 101,0 | 277 483 | 36 411 |
| май | 100,5 | | 37 167 |
| июнь | 100,3 | | 39 502 |
| июль | 100,0 | 284 898 | 39 275 |
| август | 99,6 | | 41 193 |
| сентябрь | 100,4 | | 40 753 |
| октябрь | 100,6 | | 41 651 |
| ноябрь | 101,0 | | 36 969 |

Взаимные расчеты
млн. тенге

| Задолженность | за II квартал 2019 года | за II квартал 2020 года |
|---|---|---|
| Дебиторская | 2 097 929,0 | 2 677 685,7 |
| Кредиторская | 14 857212,2 | 16 534 415,5 |

| | | |
|---|---|---|
| Просроченная задолженность по оплате труда | 704,0 | 219,2 |

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

| Показатели | единица измерения | январь-ноябрь 2020 года |
|---|---|---|
| Объем производства промышленной продукции | млн. тенге | 919 644,9 |
| Индекс физического объема<br>- к соответствующему периоду 2019 года | % | 103,6 |
| Действующие малочисленные предприятия, выпускающие промышленную продукцию | единиц | 2 898 |
| Зарегистрированные в текущем году малочисленные предприятия, выпускающие промышленную продукцию | единиц | 4 038 |

Пищевая переработка
единиц

| Производство продуктов питания | единица измерения | январь-ноябрь 2019 года | январь-ноябрь 2020 года | % к соответствующему периоду 2019 года |
|---|---|---|---|---|
| Макароны | тонн | 24 530 | 28 497 | 116,2 |
| Мука | тонн | 117 281 | 123 550 | 105,3 |
| Хлеб | тонн | 18 017 | 18 573 | 103,1 |
| Колбасные изделия | тонн | 2 983 | 2 916 | 97,8 |

Рынок труда

| Показатели | январь-ноябрь 2019 года | январь-ноябрь 2020 года |
|---|---|---|
| Численность работающих за январь- сентябрь 2019-2020 года (по средним и крупным предприятиям с численностью свыше 50 человек) | 242,6 | 238,8 |
| Зарегистрировано безработных<br>на конец отчетного периода | 3 702 | 5 532 |
| Обратилось в службу занятости | 18 963 | 28 888 |
| Трудоустроены | 9 665 | 17 689 |
| Участвуют в общественных работах | 2 121 | 2 726 |
| Доля зарегистрированных безработных к экономически активному населению, % | 0,6 | 0,9 |

Реформы
сведения по городу Нур-Султан на 1. 12. 2020 года.
единиц

| Наименование | количество предприятий |
|---|---|
| Общее количество зарегистрированных юридических лиц, прошедших регистрацию или перерегистрацию в органах юстиции по формам собственности, в т.ч. по видам собственности: | 77 804 |
| государственная | 718 |
| частная | 72 218 |
| иностранная | 4 868 |

Заработная плата
Всего по городу: 284 898 тенге
(среднемесячная заработная плата январь-сентябрь 2020 года по отраслям)

| | январь-сентябрь 2019 года | январь-сентябрь 2020 года | индекс номинальной з/п, в % |
|---|---|---|---|
| Сельское хозяйство | 155 665 | 148 342 | 95,3 |
| Промышленность | 276 068 | 277 759 | 100,6 |
| Строительство | 275 914 | 300 218 | 108,8 |
| Оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей | 196 385 | 206 805 | 105,3 |
| Транспорт и складирование | 263 064 | 284 723 | 108,2 |
| Услуги по проживанию и питанию | 168 284 | 180 014 | 107,0 |
| Информация и связь | 373 356 | 402 607 | 107,8 |
| Финансовая и страховая деятельность | 1 345 817 | 560 710 | 41,7 |
| Операции с недвижимым имуществом | 192 473 | 210 292 | 109,3 |
| Профессиональная, научная и техническая деятельность | 522 007 | 556 480 | 106,6 |
| Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания | 159 517 | 178 483 | 111,9 |
| Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение | 254 630 | 293 356 | 115,2 |
| Образование | 217 221 | 260 720 | 120,0 |
| Здравоохранение и социальные услуги | 179 589 | 225 968 | 125,8 |
| Искусство, развлечения и отдых | 297 412 | 287 367 | 96,6 |
| Предоставление прочих видов услуг | 272 769 | 309 941 | 113,6 |

Малый и средний бизнес

| Показатели | единица измерения | 2020 год | в % к соответствующему периоду 2019 года |
|---|---|---|---|
| Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 декабря 2020 года | тыс. единиц | 142,9 | 106,9 |
| Численность занятых в сфере малого и среднего бизнеса на 1 июля 2020 года | тыс. человек | 358 5 | 101,3 |
| Объем произведенной продукции, работ и услуг за январь- июнь 2020 года | млрд. тенге | 2 684,7 | 103,8 |

Перевозки

| Показатели | перевезено пассажиров млн. пкм | в% к соответствующему периоду 2019 г. | грузооборот, млн.ткм. | в % к соответствующему периоду 2019 года |
|---|---|---|---|---|
| Авиатранспорт | х | х | х | х |
| Автотранспорт * | 6 429,7 | 32,9 | 9 174,8 | 102,2 |
| Речной,тыс. пкм | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ВСЕГО: | 6 720,2 | 34,4 | 9 175,7 | 102,2 |

* данные с учетом объема перевозок частными предпринимателями.

Инвестиции в основной капитал по состоянию на 1 декабря 2020 года

млн. тенге

| | всего инвестиций в основной капитал | в том числе за счет средств | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | государственного бюджета | собственных | кредитов банков | других заемных | из них: заемные средства нерезидентов |
| январь-ноябрь 2020 года | 941 659,7 | 207 359,3 | 676755,3 | 10540,8 | 47004,3 | 8766,7 |
| удельный вес в% | 100 | 22 | 71,9 | 1,1 | 5,0 | 0,9 |

Ввод жилья с начала года

кв. м

| Показатели | единица змерения | январь-ноябрь 2019 года | январь-ноябрь 2020 года | в % к 2019 году |
|---|---|---|---|---|
| Введено жилья, всего | кв.м. | 1 433 090 | 2 251 187 | 157,1 |
| в том числе<br>– государственная<br>- частная собственность<br>- иностранная собственность | кв.м. | 102 473<br>1 276 181<br>54 436 | 125 270<br>2 122 390<br>3 527 | 122,2<br>166,3<br>6,4 |
| Инвестиции в жилищное строительство | млн. тенге | 286 474,6 | 422 839,6 | 147,7 |

В январе-ноябре 2020 года предприятиями, организациями и населением введено в эксплуатацию 23 857 квартир общей площадью 2 251 187 кв. метров.

Ввод жилья

| Показатель | | за 2019 год | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фактически введено, всего кв. м | | 1793513 | 116 503 | 277 632 | 144 817 | 98 435 | 176 382 | 337 601 | 176 022 | 258 939 | 277 790 | 150 706 | 236 360 | |
| в том числе | государственная собственность | 119970 | 19 760 | | | | | 9 796 | 69231 | | 13 091 | 5 651 | 7741 | |
| | частная собственность | 1619107 | 96 743 | 277 632 | 144 817 | 98 435 | 176 382 | | 106791 | 258 939 | 263226 | 143 674 | 228 619 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (ино-странная собствен-ствен-ность) | 54436 | | | | | | 673 | - | | 1473 | 1381 | | |

Предприятия торговли, г. Нур-Султан
(на 1 мая 2020 года)
единиц

| № п/п | наименование вида услуг предприятий | всего |
|---|---|---|
| 1. | ТРЦ | 10 |
| 2. | Рынки | 25 |
| 3. | Рестораны | 280 |
| 4. | Кафе и кофейни | 390 |
| 5. | АЗС | 144 |

Розничный товарооборот
млн. тенге

| Наименование | январь-ноябрь 2020 года | | |
|---|---|---|---|
| | в фактических ценах | в сопостави-мых ценах | ИФО в сопоставимых ценах |
| Общий объем розничного т/оборота | 1 116 896,7 | 1 039 941,1 | 90,7 |
| т/оборот торговых предприятий, ве-щевых, смешанных, продоволь-ственных рынков | 871 457,4 | 811 412,9 | 92,1 |
| т/оборот индивидуальных предпри-нимателей | 245 439,3 | 228 528,5 | 85,9 |

Внешнеэкономическая деятельность
млн.долларов США

| наименование | январь-октябрь 2020 г. | в % к уровню 2019 г | в том числе | |
|---|---|---|---|---|
| | | | со странами СНГ | со странами даль-него зарубежья |
| Внешнеторговый обо-рот, всего, в том числе: | 5 986,6 | 91,8 | 586,8 | 5 399,8 |
| - экспорт | 4 366,6 | 90,5 | 481,2 | 3 885,4 |
| - импорт | 1 620,0 | 95,5 | 105,6 | 1 514,4 |

Налоговая система
млн.тенге

| Наименование | Прогноз на 01.12.20г | Исполнено на 01.12.20г | % исполнения |
|---|---|---|---|
| Всего налоговых платежей, посту-пающих в государственный бюд-жет, в том числе: | 860 742,3 | 880 063,2 | 102,2 |
| Корпоративный подоходный налог (РБ) | 183 557,1 | 176 785,4 | 96,3 |
| Корпоративный подоходный налог (МБ) | 54 039,3 | 59 872,5 | 110,8 |
| Налог на добавленную стоимость | 367 277,3 | 355 862,2 | 96,9 |
| Таможенные платежи | 39 812,3 | 40 754,4 | 102,4 |
| Индивидуальный подоходный налог с доходов, облагаемый у источника | 82 575,6 | 94 164,9 | 114,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| выплаты | | | |
| Социальный налог | 69 485,5 | 77 125,4 | 111,0 |
| Налоги на собственность | 26 490,9 | 33 710,2 | 127,3 |

СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

Здравоохранение

Система здравоохранения по данным Управления общественного здравоохранения города Нур-Султан включает:

| № п/п | наименование | единица измерения | на 1 ноября 2020 года |
|---|---|---|---|
| | Всего медицинских организации | единиц | 32 |
| 1. | Число больничных учреждений | единиц | 10 |
| | в них коек | единиц | 3 859 |
| 2. | Учреждения врачебной амбулаторно-поликлинической помощи (включая поликлинические отделения больниц и диспансеров) | единиц | 15 |
| 3 | Городская станция скорой помощи | единиц | 1 |
| 4 | ЦСПИД | | 1 |
| 5 | Образовательные медицинские организации | единиц | 1 |
| 6 | Прочие | единиц | 4 |

Образование

Система дошкольного образования в городе Нур-Султан включает

| № п/п | наименование | единица измерения | на 1 ноября 2020 года |
|---|---|---|---|
| | Детские дошкольные учреждения | | |
| 1. | Число постоянных дошкольных учреждений всех ведомств | единиц | 408 детсадов |
| 2. | Число детей в постоянных дошкольных учреждений (тыс. детей) | человек | 56 155 |

Общеобразовательных, профессионально-технических школ, колледжей в городе Нур-Султан на начало учебного года включает

| № п/п | наименование | единица измерения | 2019-2020 учебный год |
|---|---|---|---|
| | Общеобразовательные школы | | |
| 1. | Число общеобразовательных школ, всего | единиц | 129 |
| | численность учащихся, всего (тыс. детей) | человек | 193,5 |
| | Государственные общеобразовательные школы | единиц | 95 |
| | Частные школы | единиц | 31 |
| | Прочие | | 3 |
| | Колледжи | | |
| 2. | Число колледжей в том числе: | единиц | 34 |
| | численность учащихся, всего (тыс. детей) | человек | 26,5 |
| | государственных | единиц | 10 |
| | частных | единиц | 24 |
| Организации дополнительного образования | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. | Организации дополнительного образования, всего | единиц | 11 |

Система высшего образования в городе Нур-Султан
на начало учебного года включает

| № п/п | наименование | единица измерения | 2019-2020 учебный год |
|---|---|---|---|
| 1. | Число высших учебных заведений в том числе: | единиц | 16 |
| | национальные | единиц | 3 |
| | автономная организация образования | единиц | 1 |
| | Акционерные ВУЗы | единиц | 5 |
| | частные | единиц | 6 |
| | филиал иностранного ВУЗа | единиц | 1 |
| 2. | Количество студентов в высших учебных заведениях в том числе: | человек | 64 000 |

Национальные:
Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева;
Казахский Национальный университет искусств.
Казахская Национальная академия хореографии
АО:
- Казахский университет технологии и бизнеса;
- Медицинский университет Астана;

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина;
Финансовая академия.
Казахский гуманитарно-юридический университет им. М.С.Нарикбаева
Частные:
- Университет «Туран-Астана»;
- Евразийский гуманитарный институт;
- Казахский университет экономики, финансов и международной торговли;
- Университет «Астана».
- Astana IT University
- Международный университет «Астана»

Автономная организация образования:
- Назарбаев Университет.

Филиал иностранного юридического лица:
- Казахстанский филиал МГУ им. М.В. Ломоносова.

Пенсионное обеспечение

| № п/п | наименование | численность (человек) | выплачено в ноябре 2020 года, (млрд. тенге) | итого с начала года, (млрд. тенге) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Пенсия по возрасту | 101 746 | 8 284,0 | 88 294,9 |
| 2. | Государственная базовая пенсионная выплата | 97 459 | 2 987,2 | 31 694,8 |
| 3. | Госсоцпособия | 29 423 | 1 375,7 | 14 399,8 |
| 4. | Спецгоспособия | 28 880 | 1 077,4 | 32 971,4 |
| 5. | Госспецпособия | 114 | 2,9 | 37,8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6. | Единовременная денежная компенсация реабилитированным гражданам-жертвам массовых политических репрессий | | | |
| 7 | Единовременная денежная компенсация пострадавшим вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском ядерном полигоне | 35 | 08 | 9,0 |
| 8 | Единовременное государственное пособие<br>в связи с рождением ребенка | 3 163 | 373,9 | 3011,7 |
| 9 | Государственное пособие по уходу за ребенком до одного года | 4 765 | 111,0 | 1 555,2 |
| | | 265 585 | 14 213,4 | 171 974,8 |

Преступность на 1 ноября 2020 года

| наименование | Зарегистрировано | |
|---|---|---|
| | январь-октябрь 2020 года | к соответствующему периоду 2019 года в% |
| Число зарегистрированных преступлений – всего, случаев | 11 461 | 68,2 |
| Преступления против личности из них: | 505 | 102,9 |
| убийство | 20 | 95,2 |
| умышленное причинение тяжкого вреда здоровью | 99 | 86,8 |
| умышленное причинение средней тяжести вреда здоровью | 181 | 150,8 |
| Преступления против собственности<br>из них: | 8740 | 62,2 |
| кражи чужого имущества | 4085 | 46,2 |
| мошенничество | 3471 | 96,4 |
| грабеж | 224 | 43,0 |
| разбой | 9 | 50,0 |
| вымогательство | 40 | 153,8 |
| Преступления против общественной безопасности и общественного порядка | 319 | 67,2 |
| из них: хулиганство | 163 | 48,1 |
| Преступления против здоровья населения и нравственности | 795 | 156,5 |
| из них: преступления, связанные с наркотиками | 631 | 166,5 |
| Коррупционные и иные преступления против интереса государственной службы и государственного управления | 169 | 132,0 |
| Воинские преступления | 2 | - |
| Транспортные преступления | 144 | 118,0 |
| Другие | 787 | 75,2 |

# 4. ОБЗОР ОСНОВНЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

## 4.1 Законодательство Республики Казахстан

В данной главе содержится краткое описание законов, норм и правил Республики Казахстан, связанных с охраной окружающей среды. Знание национального законодательства необходимо для обоснования практических мер по охране окружающей среды и организации прохождения согласования проектных документов в контролирующих органах.

Основой природоохранного законодательства являются конституционные положения по вопросам охраны окружающей среды (ОС). Конституционные положения правового регулирования охраны ОС получают свое развитие в законодательных и нормативных актах. Существующая нормативно-правовая база устанавливает ряд ограничений на реализацию проектов, регламентирующих процедуру проектирования, строительства, эксплуатации сооружений, а также определяет порядок выдачи Разрешения на природопользование.

***Конституционные основы охраны окружающей природной среды и природопользования***

Конституция Республики Казахстан, принятая на республиканском референдуме 30 августа 1995 г., предоставляет гражданам право на благоприятную для жизни и здоровья окружающую природную среду. Конституцией Республики Казахстан определено, что земля, ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся исключительно в государственной собственности.

***Экологический Кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями)***

Принят 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК

Экологический Кодекс Республики Казахстан является основным правовым документом, регламентирующим вопросы охраны и использования природных ресурсов в Республике Казахстан. Призван обеспечить защиту конституционных прав граждан Казахстана на благоприятную для их жизни и здоровья окружающую природную среду, определяет правовые, экономические и социальные основы ее охраны в интересах настоящего и будущих поколений.

***Кодекс Республики Казахстан "О здоровье народа и системе здравоохранения"***

Принят от 18.09.2009 года № 193-4

Кодекс определяет права и обязанности граждан, органов государственного управления по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Установлено санитарно-гигиеническое нормирование, основные принципы санитарно-эпидемиологической экспертизы, организации и проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий.

В нем закреплены санитарно-эпидемиологические требования к хозяйственной деятельности:

- к хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования;
- атмосферному воздуху;
- содержанию территорий, сбору и утилизации производственных и бытовых отходов;
- радиационной безопасности.

***Водный кодекс Республики Казахстан***

Принят 9 июля 2003 года № 481

Закон раскрывает понятие водного фонда, определяет приоритетным предоставление вод для удовлетворения питьевых и бытовых нужд населения. Им установлена компетенция органов государственной власти и управления в области регулирования водных отношений, определен порядок производства работ на водоемах и в водоохранных зо-

нах, регламентированы виды водопользования и условия их существования, включая плату за пользование водными ресурсами.

***Лесной Кодекс Республики Казахстан***

Принят 8 июля 2003 года № 477-II

Закон раскрывает понятие лесного фонда, определяет порядок владения им, права и обязанности владельцев участков лесного фонда. Им установлена компетенция органов власти и государственного управления лесным хозяйством за состоянием, воспроизводством, охраной, защитой и использованием лесов, определены основы организации лесного хозяйства, в том числе деление лесов на группы и категории защитности.

## 5. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

**Существующие положения**

Существующая территория строительства свободна от застройки и инженерных сетей.

**Решения по генеральному плану**

Генеральный план разработан в соответствии с архитектурно-планировочным заданием и заданием на проектирование, действующими нормами и правилами Республики Казахстан – СНиП РК 3.01-01-2008, СНиП РК 3.02-25-2004, функциональным назначением объекта и требованиям по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Данным проектом учтены экологические, санитарные и противопожарные требования в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами и правилами.

В качестве топографической основы использованы материалы топографической съёмки масштаба 1:500, выполненные ТОО «ТОО «HOTEY» и ТОО «EUROBASIS».

Данный рабочий проект представляет идею воссоздания двух аутентичных порталов (южных и северных) с благоустройством в виде парковочных и пешеходных зон, КПП, инженерные сооружения (трансформаторные подстанции, септики), площадки для ТБО и ограждение участка, расположенного по адресу: городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка».

Въезд на территорию имеет 8 входных зон: 2 парадных (южный и северный входные порталы), 4 служебно-технических въезда на территорию парка, 3 из которых через КПП с устройством анти-таранных устройств и шлагбаумов и 2 запасных (эвакуационных) въезда. По внутреннему периметру комплекса запроектирован проезд, обеспечивающий доступ ко всем зданиям, а так же используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Вдоль тротуара формируются места отдыха, предусматривается посадка деревьев и кустарников, установка малых архитектурных форм и декоративное наружное освещение.

Для удобства посещения перед порталами предусмотрены парковки для легковых машин на 382 машина-мест и автобусов на 13 машина-мест. На территории комплекса предусмотрены мероприятия обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения. При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входов в здание или на участке предусмотрены элементы заблаговременного предупреждения водителей о местах перехода, вплоть до его регулирования. Площадки для парковки специализированных средств транспорта, перевозящих только инвалидов (социальное такси), предусматривается на расстоянии не далее 100 м от входов в здания. Парковочные места, предназначенные для транспортных средств с опознавательными знаками «Инвалид», проектируются шириной 3,60 м, и длиной 6,00 м. Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары, предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 3,00 м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают: продольный - 5%, поперечный -2%. В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни заглубляются с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок и т.д. Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками, декоративные светильники для освещения территории в темное время суток. На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твёрдых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение. Линии

разметки путей для лиц с нарушением зрения выполнены с использованием рифлёной поверхности (полиуретановая плитка)

**Основные технико-экономические показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование | Проц.(%) | Количество |
|---|---|---|---|
| **1** | **Общая площадь территории, м$^2$** | **100,00** | 356879.49 |
| 2 | Площадь застройки, м$^2$: | 1 | 1988.4 |
| 3 | Площадь озеленения, м$^2$: | 73 | 258654.78 |
| 4 | Площадь покрытий, м$^2$: | 26 | 94946.6 |

Территорию необходимо оградить двумя типами ограждения высотой не менее 2,5 м:
- тип 1. Ограждение с декоративным элементом – 956,5 м.п.
- тип 2. Сетка 3д гардис – 7 231,7 м.п.

**Вертикальная планировка**

План организации рельефа разработан с учетом транспортных (въезды-выезды на территорию), технологических (подъезды и загрузки) противопожарных, инженерных (отвод поверхностных вод с территории, проходы коммуникаций), санитарных и прочих требований. Проектом предусматривается обеспечение оптимальных уклонов планируемой территории. Водоотвод от зданий, сооружений и проездов решен открытым способом путем придания уклонов по проезжей части, по естественному уклону рельефа. На плане организации рельефа, в части автомобильных дорог, нанесены вертикальные отметки уклона с указанием направления уклона. Проектное решение по вертикальной планировке: -минимизация земляных работ при планировке участка; - организация рельефа для отвода дождевой воды; - предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. При его разработке учитывались сложившиеся отметки территории, а также отметки прилегающих существующих и проектируемых улиц и дорог. В проекте выдерживаются нормативные требования по обслуживанию маломобильных групп населения, указанные в СП РК 3.06-101-2012 “Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения”, согласно которому продольный уклон пути движения не должен превышать 5 %. Поперечные уклоны проектируемых дорог и площадок с дорожным покрытием приняты равными 10 - 20‰. План организации рельефа приведен в графической части на прилагаемом чертеже.

**Малые архитектурные формы**

Вдоль основной пешеходной дорожки перед порталами расположены тематические МАФы, в зоне остановки автобусов и *в*доль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками*, урны для ТБО.*

**Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения**

Для доступности МГН проектом предусмотрены пандусы и подъемники. Ширина тротуаров отвечает требованиям соответсвующей документации.

Продольный уклон и пути движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках от 1% до 5 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения имеют высоту 2 см.

На всех тротуарах по центру предусмотрена тактильная плитка (из бетона), с подходами к лавочкам.

**АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**Южный портал**

**Общие положения. Основания для проектирования.**

Архитектурные решения на объект: «Южный портал», в составе «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка». Задания на проектирование согласно Договора № 1 от 06 октября 2021 г. и действующих норм и правил РК..

Заказчик: РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан».

**Краткая характеристика объекта**

Разовая пропускная способность объекта - 190 чел./сут. ;

Уровень ответственности здания - I I (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - В, Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно п. 5.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009 - К0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности») здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений - Ф 2

**Объемно-планировочные решения**

Архитектурно-планировочное решение выполнено согласно задания на проектирования.

Южный входной портал имеет прямоугольную форму на плане с размерами в осях 1-30 / А-Д: 142.0 х 11.5 м с выступающими круглыми башнями диаметром 3.2 и 4.8 м и выступающим центральным порталом.

Входной портал состоит из трех частей: левого крыла размером в осях 40,2 м, центральной части размером в осях 24,4 м, правого крыла размером в осях 82,2м соединенных между собой деформационным швом.

Левое крыло состоит из двух этажей и эксплуатируемой кровли. На первом этаже левого крыла расположены: коридор; комната экскурсоводов; комната досмотра; ПЦН; пожарный пост; тамбур; серверные; кладовые; санузел. На втором этаже расположены открытая галерея. На кровле расположена смотровая башня и лестница соединяющая с нижним уровнем.

Центральная часть состоит из двух этажей. Вход на объект оформлен крытым проходом (типа долон), нервюром со стрельчатым сводом шириной 4700мм. высотой 5 700мм.

На первом этаже расположены: центральная проходная зона (с двумя резными воротами шириной 4.7 м); тамбуры; холлы; лестничные клетки; кассы; комната охраны; магазины; кладовые.

На втором этаже расположена открытая площадка, крытая галерея и смотровые башни.

На кровле расположена открытая галерея,

Правое крыло состоит из двух этажей и эксплуатируемой кровли. На первом этаже правого крыла расположены: тамбур, холл с зоной банкоматов, магазины, санузлы (мужские, женские и для МГН), КМиР, ПУИ и тех. помещения. На втором этаже расположены открытая галерея. На кровле расположена смотровая башня и лест-

ница соединяющая с нижним уровнем. С внутренней стороны портала предусмотрен подъемник для доступа МГН на второй этаж.
Стволы башен завершены куполами сферической формы на круглом барабане с оконными проемами стрельчатой формы. С двух сторон входного портала предусмотрены ниспадающие крепостные стены с зубцами (бойницами) высотой до 2500mm.
Предусмотрены системы видеоконтроля, предназначенные для контроля территории объекта и ее периметра, видеокамеры и сопутствующее оборудование.

Технико-экономические показатели.

| **Поз.** | **Наименование параметров** | **Значение** |
|---|---|---|
| 1 | Количество этажей | 2 |
| 2 | Площадь застройки | 874 кв. м |
| 3 | Общая площадь здания | 1306 кв. м |
| 4 | Полезная площадь здания | 1121 кв.м |
| 5 | Строительный объем | 9619 куб. м |

**Утепление:** Ограждающие конструкции здания утепляются системой ТЕХНОНИКОЛЬ "ТН-фасад вент", на всю высоту сооружения. Утеплитель двухслойный. Общая толщина утеплителя 170мм.
В качестве утеплителя принять:

- "ТехноВЕНТ Н", толщиной 120мм (Нижний слой),
- "ТехноВЕНТ Стандарт", толщиной 50мм (Верхий слой).

При установке утеплителя необходимо плотно подгонять плиты друг к другу. Ширина стыков плит не должна превышать 2мм. Плиты утеплителя устанавливаются с перехлестом швов не менее 150мм. Крепление утеплителя производится специальными дюбелями. Предусмотрена установка гидро-ветрозащитной мембраны. Теплотехнический расчет и технические листы материалов см. приложения к данному разделу.
Перемычки: - газобетон, толщиной 150мм;
Полы: - согласно экспликации полов.
Внутренняя отделка: - см. лист АР-27;
Окна: - Окна энергосберегающие с безопасными двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Витражи запроектированы из алюминевых энергосберегающих профилей.
Двери:
- входные наружные: металлические утепленные с установкой замков, согласно ГОСТ 31173-2003;
- внутренние: деревянные по ГОСТ 6629-88 (с попр. 2002);
Кровля: система эксплуатируемой кровли "ТехноНИКОЛЬ ТН-КРОВЛЯ Стандарт тратуар" (см. приложение к данному разделу). Водосток организованный внутренний.
Отмостка: вокруг здания выполнена бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1000мм.
Фасад: Фасады вентилируемые. Отделка фасадов из декоративного кирпича.

**Северный портал**

**Объемно-планировочные решения**

Архитектурно-планировочное решение выполнено согласно задания на проектирования.

Северный входной портал имеет прямоугольную форму на плане с размерами в осях 1-30 / А-Д: 123.0 х 11.5 м с выступающими круглыми башнями диаметром 3.2 и 4.8 м и выступающим центральным порталом. Наружные ограждающие конструкции - монолитные железобетонные стены утепленные мин. ватой и облицованы декоративным кирпичом с воздушной прослойкой между ними. Фундамент - ленточный, железобетонный. Кровля - эксплуатируемая, оборудованная дренажной системой. Оконные проемы заполнены деревянными и металлопластиковыми профилями с наружной деревянной решеткой.

Входной портал состоит из трех частей: левого крыла размером в осях 47,7 м, центральной части размером в осях 24,4 м, правого крыла размером в осях 47,8 м соединенных между собой деформационным швом.

Левое крыло состоит из двух этажей и эксплуатируемой кровли. На первом этаже левого крыла расположены: коридор; комната экскурсоводов; комната досмотра; ПЦН; пожарный пост; тамбур; серверные; кладовые; санузел. На втором этаже расположены открытая галерея. На кровле расположена смотровая башня и лестница, соединяющая с нижним уровнем.

Центральная часть состоит из двух этажей и эксплуатируемой кровли. Вход на объект оформлен крытым проходом (типа долон), нервюром со стрельчатым сводом шириной 4700мм. высотой 5 700мм.

На первом этаже расположены: центральная проходная зона (с двумя резными воротами шириной 4.7 м); тамбуры; холлы; лестничные клетки; кассы; комната охраны; магазины; кладовые.

На втором этаже расположена открытая площадка, крытая галерея и смотровые башни.

На третьем этаже расположена открытая галерея, соединенная с нижним этажом открытой лестницей.

Правое крыло состоит из двух этажей и эксплуатируемой кровли. На первом этаже правого крыла расположены: тамбур, холл с зоной банкоматов, магазины, санузлы (мужские, женские и для МГН), КМиР, ПУИ и тех. помещения. На втором этаже расположены открытая галерея. На кровле расположена смотровая башня и лестница, соединяющая с нижним уровнем. С внутренней стороны портала предусмотрен подъемник для доступа МГН на второй этаж.

Стволы башен завершены куполами сферической формы на круглом барабане с оконными проемами стрельчатой формы. С двух сторон входного портала предусмотрены ниспадающие крепостные стены с зубцами (бойницами) высотой до 2500 мм.

Предусмотрены системы видеоконтроля, предназначенные для контроля территории объекта и ее периметра, видеокамеры и сопутствующее оборудование.

Предусмотрено СКУД на Объекте с последующей интеграцией.

Технико-экономические показатели.

| **Поз.** | **Наименование параметров** | **Значение** |
|---|---|---|
| 1 | Количество этажей | 2 |
| 2 | Площадь застройки | 835 кв. м |
| 3 | Общая площадь здания | 1149 кв. м |
| 4 | Полезная площадь здания | 1032 кв.м |
| 5 | Строительный объем | 9190 куб. м |

**Утепление:** Ограждающие конструкции здания утепляются системой ТЕХНОНИКОЛЬ "ТН-фасад вент", на всю высоту сооружения. Утеплитель двухслойный. Общая толщина утеплителя 170мм.

В качестве утеплителя принять:

- "ТехноВЕНТ Н", толщиной 120мм (Нижний слой),
- "ТехноВЕНТ Стандарт", толщиной 50мм (Верхий слой).

При установке утеплителя необходимо плотно подгонять плиты друг к другу. Ширина стыков плит не должна превышать 2мм. Плиты утеплителя устанавливаются с перехлестом швов не менее 150мм. Крепление утеплителя производится специальными дюбелями. Предусмотрена установка гидро-ветрозащитной мембраны. Теплотехнический расчет и технические листы материалов см. приложения к данному разделу.

**Покрытие:** - монолитное железобетонное толщиной 200мм;

**Перемычки:** - газобетон, толщиной 150мм;

**Полы:** - согласно экспликации полов.

**Внутренняя отделка:** - см. лист АР – «Ведомость отделки помещения»;

**Окна:** - Окна энергосберегающие с безопасными двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Витражи запроектированы из алюминевых энергосберегающих профилей.

**Двери:**

- входные наружные: металлические утепленные с установкой замков, согласно ГОСТ 31173-2003;
- внутренние: деревянные по ГОСТ 6629-88 (с попр. 2002);

**Кровля:** система эксплуатируемой кровли "ТехноНИКОЛЬ ТН-КРОВЛЯ Стандарт тратуар" (см. приложение к данному разделу). Водосток организованный внутренний.

**Отмостка:** вокруг здания выполнена бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1000мм.

**Фасад:** Фасады вентилируемые. Отделка фасадов из декоративного кирпича.

## КПП

### Объемно-планировочные решения

Архитектурно-планировочное решение выполнено согласно задания на проектирования.

Здание КПП одноэтажное, имеет прямоугольную форму на плане с размерами в осях А-Д / 1-3, 13,0х11,0 м с выступающими входными крыльцами.

Отметка 0.000 чистого пола 1-го этажа здания соответствует абсолютной отметке - 340,0.

Предусмотрены системы видеоконтроля, предназначенные для контроля территории объекта и ее периметра, видеокамеры и сопутствующее оборудование.

Предусмотрено СКУД на Объекте с последующей интеграцией.

Таблица. 4.1. Технико-экономические показатели.

| Поз. | Наименование параметров | Значение |
|---|---|---|
| 1 | Количество этажей | 2 |
| 2 | Площадь застройки | 145 кв. м |
| 3 | Общая площадь здания | 104,7 кв. м |
| 4 | Полезная площадь здания | 104,47 кв.м |
| 5 | Строительный объем | 652,5 куб. м |

Кровля - плоская из ПВХ мембраны.

**Стены наружные**: из газобетонных блоков толщиной 300 мм.

**Утепление:** Ограждающие конструкции здания утепляются системой ТЕХНОНИКОЛЬ "ТН-фасад вент", на всю высоту сооружения. Утеплитель двухслойный. Общая толщина утеплителя 170мм.

В качестве утеплителя принять:

- "ТехноВЕНТ Н", толщиной 120мм (Нижний слой),
- "ТехноВЕНТ Стандарт", толщиной 50мм (Верхий слой).

При установке утеплителя необходимо плотно подгонять плиты друг к другу. Ширина стыков плит не должна превышать 2мм. Плиты утеплителя устанавливаются с перехлестом швов не менее 150мм. Крепление утеплителя производится специальными дюбелями. Предусмотрена установка гидро-ветрозащитной мембраны. Теплотехнический расчет и технические листы материалов см. приложения к данному разделу.

**Покрытие:** - монолитное железобетонное толщиной 200мм;

**Перемычки:** - газобетон, толщиной 150мм;

**Полы:** - согласно экспликации полов, см лист АР – 12.

**Внутренняя отделка:** - см. лист АР – 16;

**Окна:** - Окна энергосберегающие с безопасными двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Витражи запроектированы из алюминевых энергосберегающих профилей.

**Двери:**

- входные наружные: металлические утепленные с установкой замков, согласно ГОСТ 31173-2003;
- внутренние: деревянные по ГОСТ 6629-88 (с попр. 2002);

**Кровля:** рулонная из кровельная система "ТехноНИКОЛЬ ТН- кровля Стандарт, система неэксплуатируемой крыши по бетонному основанию с устройством цементно-песчаной стяжки.

Водосток организованный наружный, с использованием парапетных воронок (скаперов). В качестве утепления используется экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, толщиной 200 мм.

**Отмостка:** вокруг здания выполнена бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1000мм.

**Фасад:** Фасады вентилируемые. Отделка фасадов из металлокассет.

**КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Проект разработан на производство работ в летнее время.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные, таврового сечения.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300мм;

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400;

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200мм;

Лестницы - монолитные железобетонные толщиной; металлические из гнутых профильных труб прямоугольного сечения.

Конструкции куполов - металлические из гнутых профильных труб прямоугольного и квадратного сечения.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

**Южный портал**

**Технологические решения**

**Основание для разработки проекта**

Основанием для разработки технологического раздела административного здания Южного входного портала рабочего проекта «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка» послужили:

- Задание на проектирование по разработке проектно-сметной документации (далее - ПСД) на «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан

в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка» с разработкой наружных сетей и инженерных сооружений, необходимых для функционирования объекта (далее - Объект)." утвержденного И.о. директора РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозок» С. Б. Бурбаева;
- Постановление на проектирование, согласно Закона Республики Казахстан от 2 декабря 2020 года № 379-VI ЗРК «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы», Плана бюджетного финансирования РГКП «Государственного историко-культурного музея-заповедника «Бозок» на 2021 год от 28 декабря 2020 года;
- Стратегического плана Министерства культуры и спорта Республики Казахстан на 2020-2024 годы (с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 110 от 5 мая 2020 года, № 146 от 25 мая 2020 года, № 255 от 15 сентября 2020 года, № 1 от 6 января 2021 года).

**Основные технологические решения**

Проектируемое здание Южного входного портала представляет собой трехэтажное многоугольной формы сооружение, с башнями, которое состоит из следующего набора помещений: хол, кассы, охрана, магазины, пункт центрального наблюдения (ПЦН), пожарный пост, входная группа с соответствующим оборудованием, комната экскурсоводов, комната досмотра, комната матери и ребенка, крытая галерея, открытая галерея, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ), тамбуры, сан.узлы.

Здание Южного портала размещается на отведенной для проектирование территории Средневекового городища "Бозок", которое обнаружено в 1998 г. известным археологом К.А. Акишевым на восточном берегу озера Бузукты, юго-западнее г. Нур-Султан. На сегодняшний день национальный заповедник "Бозок" один из самых исследованных памятников средневековой городской культуры в степной зоне Восточной Евразии.

Исходя из этого проектом предусматривается здание Южного входного портала выполненное в средневековом стиле, согласно ансамбля прошлых времен. Здание выполнено отдельно стоящим, многоуровневым с закрытой галереей над входом (между башнями), сквозными стрельчатыми проёмами (оконными проёмами). Предусматривается открытая галерея для прогулок посетителей заповедника, а также открытой площадкой оборудованной зрительной трубой. В соответствии со стилевой эстетикой прошлых времен предусматриваются смотровые башни, ствол основании башен оборудован помещением в два этажа, сообщающиеся между собой маршевой лестницей. Ствол башен завершен куполами сферической формы. С двух сторон входного портала предусмотрены крепостные стены. Для создания условий труда работников и комфортного пребывания посетителей, маломобильных групп в здании предусматриваются служебные помещения с необходимым технологическим оборудованием, мебелью и инвентарем, которое предусмотрено в помещениях в соответствии с назначением каждого и расставлено так, что позволяет удобно проводить техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию на протяжении всего срока службы.

Помещения портала оснащены интерактивными стойками стендами и мультимедийными экранами описывающими и показывающими историю, быт, культуру средневекового городища. Внутреннее убранство позволяет посетителям ощутить условия и погрузится в эпоху средневековья Казахстана.

Для удобства посетителей и туристов на прилегающей территории Южного входного портала предусматриваются парковочные места (парковка) для посетителей национального парка. Парковка оснащена профессиональным технологическим оборудование (комплексное решение) с полной автоматизацией всего процесса компании «VECTOR AP.

Оборудованием для парковки решаются следующие задачи:
• Автоматизация контроля въезда и выезда транспорта на автомобильную стоянку;
• Автоматизация системы расчетов с помощью бесконтактных карт доступа;
• Эффективный контроль и анализ результатов финансовой деятельности автостоянки;
• Уменьшение количества злоупотреблений со стороны персонала и клиентов стоянки;
• Мониторинг событий системы парковки в онлайн-режиме;
• Удобство пользования услугами парковки;
• Предотвращение угона автотранспорта посредством системы автоматической видеоидентификации машин при въезде и выезде.
Описание системы автоматизированной парковки:
1.Въезд автоматический:
В исходном состоянии стойка находится в дежурном режиме, шлагбаум закрыт, на встроенном светофоре горит зеленый свет. В этом режиме стойка не реагирует на нажатие кнопки получения жетона и предъявление абонементной карты. Автомобиль останавливается рядом со стойкой, водитель нажимает кнопку на стойке. Стойка выдает жетон с чипом. Посетитель забирает жетон, шлагбаум открывается, загорается разрешительный сигнал светофора, автомобиль въезжает на парковку, шлагбаум закрывается. Постоянные посетители – владельцы карт – просто подносят карту к считывателю на стойке. Система проверяет действие карты и впускает посетителя.
2. Выезд автоматический:
Автомобиль подъезжает к стойке на выезде, вставляет жетон в слот стойки или предъявляет карту. Стойка читает жетон или карту, проверяет, что парковка оплачена (или что карта действительна) загорается разрешительный сигнал светофора и открывается шлагбаум. Автомобиль покидает парковку. Если парковка не оплачена или истекло время, предоставленное для выезда, на табло стойки появится информация о необходимости доплаты.
3. Оплата в автоматической кассе:
Касса устанавливается на улице под навесом. Клиент перед выездом с парковки вставляет полученный на въезде жетон в слот автоматической кассы. Касса производит расчет требуемой оплаты, эта информация появляется на дисплее. Клиент вводит банкноты в купюроприемник. Автоматическая касса выдает сдачу, фискальный чек с ОФД. Клиент забирает оплаченный жетон. Опционно касса может также принимать в оплату через банковские карты. При оплате банковской карточкой пользователь вставляет карту в считыватель и вводит ПИН-код на специальной клавиатуре, либо оплачивает бесконтактно через PAY PASS.
4. Жетон VAP-0090-02 MIFARE (нового поколения):
Все терминалы системы (въезды, выезды, автоматические кассы, POS-терминалы) не связаны межу собой линиями связи. Вся необходимая информация (о времени въезда, сроке действия абонемента и т.д) передается путем записи/чтения ее на smart-жетоны и перезаписываемые бесконтактные пластиковые карты. Разовые пользователи получают на въезде жетон, а постоянные (абонементы, служебные пропуска и т.п.) используют магнитные карты.

**Северный портал.**

**Технологические решения**

**Основные технологические решения**

Проектируемое здание Северного входного портала представляет собой трехэтажное многоугольной формы сооружение, башней, которое состоит из следующего набора помещений: хол, кассы, охрана, магазины, входная группа с соотвтетствующим оборудованием, комната экскурсоводов, комната досмотра, комна-

та матери и ребенка, крытая галерея, открытая галерея, кладовые, ПУИ, тамбуры, сан.узлы.
Здание Северного входного портала размещается на отведенной для проектирование территории Средневекового городища "Бозок", которое обнаружено в 1998 г. известным археологом Кималем Акишевичем Акишевым на восточном берегу озера Бузукты, юго-западнее г. Нур-Султан. На сегодняшний день национальный заповедник "Бозок" один из самых исследованных памятников средневековой городской культуры в степной зоне Восточной Евразии.
Исходя из этого проектом предусматривается здание Северного входного портала выполненное в средневековом стиле, согласно ансамбля прошлых времен. Здание выполнено отдельно стоящим, многоуровневым с закрытой галереей над входом (между башнями), сквозными стрельчатыми проёмами (оконными проёмами). Предусматривается открытая галерея для прогулок посетителей заповедника, а также открытой площадкой оборудованной зрительной трубой. В соотвтетсвии со стилевой эстетикой прошлых времен предусматриваются смотровые башни, ствол основании башен оборудован помещением в два этажа, сообщающиеся между собой маршевой лестницей. Ствол башен завершен куполами сферической формы. С двух сторон входного портала предусмотрены крепостные стены. Для создания условий труда работников и комфортного пребывания посетителей, маломобильных групп в здании предусматриваются служебные помещения с необходимым технологическим оборудованием, мебелью и инвентарем, которое предусмотрено в помещениях в соответствии с назначением каждого и расставлено так, что позволяет удобно проводить техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию на протяжении всего срока службы.
Помещения портала оснащены интерактивными стойками стендами и мультимедийными экранами описывающими и показывающими историю, быт, культуру средневекового городища. Внутреннее убранство позволяет посетителям ощутить условия и погрузится в эпоху средневековья Казахстана.
Для удобства посетителей и туристов на прилегающей территории Северного входного портала предусматриваются парковочные места (парковка) для посетителей национального парка. Парковка оснащена профессиональным технологическим оборудование (комплексное решение) с полной автоматизацией всего процесса компании «VECTOR AP.
Оборудованием для парковки решаются следующие задачи:
• Автоматизация контроля въезда и выезда транспорта на автомобильную стоянку;
• Автоматизация системы расчетов с помощью бесконтактных карт доступа;
• Эффективный контроль и анализ результатов финансовой деятельности автостоянки;
• Уменьшение количества злоупотреблений со стороны персонала и клиентов стоянки;
• Мониторинг событий системы парковки в онлайн-режиме;
• Удобство пользования услугами парковки;
• Предотвращение угона автотранспорта посредством системы автоматической видеоидентификации машин при въезде и выезде.
Описание системы автоматизированной парковки:
1.Въезд автоматический:
В исходном состоянии стойка находится в дежурном режиме, шлагбаум закрыт, на встроенном светофоре горит зеленый свет. В этом режиме стойка не реагирует на нажатие кнопки получения жетона и предъявление абонементной карты. Автомобиль останавливается рядом со стойкой, водитель нажимает кнопку на стойке. Стойка выдает жетон с чипом. Посетитель забирает жетон, шлагбаум открывается, загорается разрешительный сигнал светофора, автомобиль въезжает на пар-

ковку, шлагбаум закрывается. Постоянные посетители – владельцы карт – просто подносят карту к считывателю на стойке. Система проверяет действие карты и впускает посетителя.
2. Выезд автоматический:
Автомобиль подъезжает к стойке на выезде, вставляет жетон в слот стойки или предъявляет карту. Стойка читает жетон или карту, проверяет, что парковка оплачена (или что карта действительна) загорается разрешительный сигнал светофора и открывается шлагбаум. Автомобиль покидает парковку. Если парковка не оплачена или истекло время, предоставленное для выезда, на табло стойки появится информация о необходимости доплаты.
3. Оплата в автоматической кассе:
Касса устанавливается на улице под навесом. Клиент перед выездом с парковки вставляет полученный на въезде жетон в слот автоматической кассы. Касса производит расчет требуемой оплаты, эта информация появляется на дисплее. Клиент вводит банкноты в купюроприемник. Автоматическая касса выдает сдачу, фискальный чек с ОФД. Клиент забирает оплаченный жетон. Опционно касса может также принимать в оплату через банковские карты. При оплате банковской карточкой пользователь вставляет карту в считыватель и вводит ПИН-код на специальной клавиатуре, либо оплачивает бесконтактно через PAY PASS.
4. Жетон VAP-0090-02 MIFARE (нового поколения):
Все терминалы системы (въезды, выезды, автоматические кассы, POS-терминалы) не связаны межу собой линиями связи. Вся необходимая информация (о времени въезда, сроке действия абонемента и т.д) передается путем записи/чтения ее на smart-жетоны и перезаписываемые бесконтактные пластиковые карты. Разовые пользователи получают на въезде жетон, а постоянные (абонементы, служебные пропуска и т.п.) используют магнитные карты.

## КПП

### Технологические решения

### Основные технологические решения

Проектируемое здание контрольно-пропускного пункта (КПП) представляет собой многоугольной формы сооружение, которое состоит из следующего набора помещений:
- Дежурная;
- Комната персонала;
- Досмотровая;
- Холл;
- Помещение уборочного инвентаря, с/у.

Здание КПП предназначено для размещения работников службы охраны, для контроля периметра проектируемого объекта, не санкционированного проникновения на объект, досмотра автотранспорта и посетителей заповедника. Для реализации данной задачи предусмотрено необходимое технологическое оборудование, мебель и инвентарь, которое размещено в помещениях в соответствии с назначением каждого и расставлено так, что позволяет удобно проводить техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию на протяжении всего срока службы.
При въезде на территорию заповедника (КПП) установлено препятствие заградительное противотаранное (ПЗП) «ПРЕПОНА-П», которое предназначено для регулирования движения автотранспортных средств путем создания физического препятствия (барьера) в виде платформы, перемещающейся в вертикальной плоскости и блокирующей проезд. ПЗП обеспечивает принудительную остановку движущегося автотранспортного средства при столкновении с ним.
Управление ПЗП осуществляется дистанционно в полуавтоматическом режиме:
- Со шкафа управления стационарного;

- С пульта управления выносного.
В случае отключения электропитания перемещение платформы ПЗП осуществляется в ручном режиме с помощью спецключа.

**ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ**

**Южный портал**

**Теплоснабжение и отопление.**

Проект разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31.2°С при расчетных параметрах "Б". Источник теплоснабжения здания - автономный электрический котел компании "Zota". Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60°С.

Система отопления - горизонтальная, двухтрубная. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы марки С22-50, высотой Н=500 мм. Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб фирмы Giacomini, вертикальные и магистральные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* 10704-91.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами типа RTR-N с термостатическим элементом типа RTR 7090 фирмы "Danfoss". Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регуляторами перепада давления типа АРТ 20-60, CDT фирмы "Danfoss".

В верхних точках трубопроводов тепловых узлов устанавливать краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя.

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года для трубопроводов системы отопления принята теплоизоляция из вспененного синтетического каучука K-Flex EC (толщиной 32 мм и 9 мм).

**Вентиляция.**

Вентиляция запроектирована общеобменная приточная и вытяжная с механическим побуждением. Расчетный расход воздуха для приточной системы и подбора установок был получен на основании по кратностям воздухообмена и санитарным нормам.

В качестве приточных и вытяжных оборудований были приняты канальные подвесные установки фирмы "NED".

Для нагрева холодного наружного воздуха в зимний период времени приняты электрические калориферы.

Забор и выброс наружного воздуха осуществляется через наружный фасад здания.

Приточные установки предусмотрены с периодическим режимом работы.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80, толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

**Северный портал**

**Теплоснабжение и отопление.**

Проект разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31.2°С при расчетных параметрах "Б". Источник теплоснабжения здания - автономный электрический котел компании "Zota". Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60°С.

Система отопления - горизонтальная, двухтрубная. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы марки С22-50, высотой Н=500 мм. Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб фирмы Giacomini, вертикальные и магистральные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* 10704-91.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами типа RTR-N с термостатическим элементом типа RTR 7090

фирмы "Danfoss". Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регуляторами перепада давления типа APT 20-60, CDT фирмы "Danfoss".
В верхних точках трубопроводов тепловых узлов устанавливать краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя.
Для предотвращения потерь тепла в холодный период года для трубопроводов системы отопления принята теплоизоляция из вспененного синтетического каучука K-Flex EC (толщиной 32 мм и 9 мм).

**Вентиляция.**

Вентиляция запроектирована общеобменная приточная и вытяжная с механическим побуждением. Расчетный расход воздуха для приточной системы и подбора установок был получен на основании по кратностям воздухообмена и санитарным нормам.
В качестве приточных и вытяжных оборудований были приняты канальные подвесные установки фирмы "NED".
Для нагрева холодного наружного воздуха в зимний период времени приняты электрические калориферы.

Забор и выброс наружного воздуха осуществляется через наружный фасад здания.

Приточные установки предусмотрены с периодическим режимом работы.
Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80, толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

**КПП**

**Теплоснабжение и отопление.**

Проект разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31.2°С при расчетных параметрах "Б". Источник теплоснабжения здания - автономный электрический котел компании "Zota". Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60°С.
Система отопления - горизонтальная, двухтрубная. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы марки С22-50, высотой Н=500 мм. Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб фирмы Giacomini, вертикальные и магистральные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* 10704-91.
Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами типа RTR-N с термостатическим элементом типа RTR 7090 фирмы "Danfoss". Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регуляторами перепада давления типа APT 20-60, CDT фирмы "Danfoss".
В верхних точках трубопроводов тепловых узлов устанавливать краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя.
Для предотвращения потерь тепла в холодный период года для трубопроводов системы отопления принята теплоизоляция из вспененного синтетического каучука K-Flex EC (толщиной 32 мм и 9 мм).

**Вентиляция.**

Вентиляция запроектирована естественная вытяжная с организованным притоком наружного воздуха. В качестве приточных и вытяжных оборудований были приняты канальные подвесные установки фирмы "NED".
Вытяжка отработанного воздуха осуществляется через индивидуальные каналы. Приток воздуха предусмотрен через приточные клапана фирмы "Домвент". Для нагрева наружного воздуха приточные клапана установлены над радиаторами отопления.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80, толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ**

**Общие указания**

Электроснабжение объекта: «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка» выполнено согласно ТУ №5-Е-48/11-2068 от 30.10.2019г., выданных АО "Астана - РЭК".

Источник электроснабжения - ПС-110/10кВ «Караоткель».

Точка подключения - разные секции шин РУ-10кВ РП-222.

На территории объекта устанавливается проектируемая трансформаторная подстанция БКТП 2х400кВА-10/0,4кВ. В РУ-10 кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО-2-10 с силовыми выключателями ВВ/АЕ-1250А,630А и разъединителями РВЗ-10/630А. Установка в РУ-0,4 кВ вводных,отходящих и секционной панелей с автоматическими выключателями, РПС на токи, согласно нагрузки.

В РУ-10кВ РП-222., установить две ячейки типа КСО-2-10 с силовыми выключателями ВВ/АЕ-1250А,630А.

От проектируемых ячеек РУ-10кВ РП-222 типа КСО-2-10 выполнить прокладку КЛ-10 кВ кабелями марки АПвВнг(А)-LS 3х70/50ТАС-10кВ, в полиэтиленовых трубах ∅110 мм, кабельном канале, переходы через проезжие части выполнены в трубах Электропайп-ОС ∅110 мм;

- прокладку оптического кабеля КС-ОКБ-8, от РП-222, выполнить в полиэтиленовых трубах ∅110 мм, кабельном канале, переходы через проезжие части выполнены в трубах Электропайп-ОС ∅110 мм;
- прокладка КЛ-0,4 кВ - выполнена кабелем АПвБбШпнг расчетного сечения от проектируемой БКТП-10/0,4кВ РУ-0,4кВ.
- в качестве 3-го независимого источника электроснабжения предусмотрен дизель-генераторная установка, в помещении ДГУ в БКТП-20/0,4кВ. Подключение ДГУ (дизельной генераторной установки) – это совокупность действий, которые должны обеспечивать отсутствие аварийности коммутации электрической подстанции, в основном за счет АВР (автомата ввода резерва). Данные действия являются неотъемлемыми для запуска электростанции и ее дальнейшей бесперебойной работы. Схема АВР «3 в 2» основывается на двух независимых сетевых вводах и одном дизель-генераторной установке (ДГУ). Нагрузка распределяется на две секции, связанные секционным выключателем (лист ЭС-3). В нормальном режиме каждая секция нагрузки получает питание от своего сетевого источника через Ввод 1 и Ввод 2. ДГУ в этом режиме отключен вместе с секционным выключателем Q3.

При нарушении питания со стороны, Ввода 1 схема АВР «3 в 2» отключает вводной автоматический выключатель Q1 и включает секционный выключатель Q3. Команда на запуск ДГУ не поступает. Как правило, через какое-то время качество напряжения на Вводе 1 восстанавливается и схема отключает секционный выключатель Q3 и включить выключатель Q1 Ввода 1. Но если после нарушения питания (потери) со стороны Ввода 1 происходит потеря и Ввода 2, то схема АВР «3 в 2»должна отключить все вводные автоматические выключатели Q1 и Q2, включить секционный автоматический выключатель Q3 и после выхода напряжения ДГУ на номинальные параметры подключить его к нагрузкам секций 1 и 2, включив Q4. И, как принято, схема должна отработать обратный путь: восстановить нормальную или преднормальную (работа на одном сетевом вводе) схему, предварительно подав сигнал на останов ДГУ.

В проекте применены муфты фирмы "Райхем".

Глубина заложения кабеля 0,7-2 м от планировочной отметки земли.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-107-2013.

Заземление

На вводе в здание выполнить соединение металлических оболочек и брони силовых кабелей с главной заземляющей шиной медным гибким проводом марки МГ.

**НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ**

Общие данные

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и канализации «Историко-культурного музея-заповедника»
разработан в соответствии с требованиями: СНиП РК 4.01.02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"; СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения"; СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 "Планировка и застройка города Астаны", и на основании:
Технических условий выданных ГКП "Астана Су Арнасы" №3-6/2177 от 20.10.2021г;
Технического задания на проектирование.

**Водоснабжение.**

Данным проектом предусмотрено водоснабжение историко-культурного музея-заповедника. Согласно технических условий и схеме трасс за точку подключения водоснабжения принята сущ. сеть по ул. Доспанбет из ПВХ труб ∅100мм.

Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 типа "питьевая" ∅110х6,6мм; 63х3,8мм по ГОСТ 18599-2001. На местах пересечения проезжей части автомобильных дорог сети водоснабжения устраиваются в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ∅325х4,0мм.

На сети водоснабжения предусмотрена установка пожарных гидрантов, обеспечивающих наружное пожаротушение объектов ПГС.

Флюоресцентные указатели места расположения пожарных гидрантов установить на
высоте 2-2,5м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением ПГ и расстояния в м от
указателя до ПГ. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных
работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем
вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

Стальные трубы и фасонные части покрываются весьма усиленной битумно-резиновой мастикой состоящей из:
-битумная грунтовка;
-битумно-резиновая мастика δ=3мм;
-армирующая обмотка из стеклохолста;
-мастика по п.2;
-наружная обертка из рулонных материалов в один слой.
Защита внутренней поверхности стальных труб предусматривается лакокрасочным покрытием. Окраску производить
за 3 раза.
Водопроводные колодцы - круглые ∅1500мм выполняются из сборных железобетонных
элементов, т.п.р. 901-09-11.84. Сборные железобетонные элементы колодцев выполняются на сульфатостойком цементе. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке на 500мм выше уровня грунтовых вод. Толщина покрытия не менее 3мм. В виду агре-

сии к бетонкам w4 применить материал бетона w6 на сульфато стойком цементе. Марка бетона по морозостойкости - МРЗ 300.
Глубина заложения водопроводных сетей согласно продольному профилю.

**Канализация**

Данным проектом предусматриваются сети водоотведения объекта историко-культурного музея-заповедника
Отвод стоков системы канализации согласно заданию на проектирование предусмотрены в проектируемые септики.
-полимерных труб со структурированной стенкой ∅160мм ГОСТ Р 54475-2011;
Канализационные колодцы - круглые ∅1500мм выполняются из сборных железобетонных элементов, тип.пр.реш.902-09-22.84ал.II перепадные - тип.пр.реш.902-09-22.84ал.IV. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке ( 30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 3мм. В виду агресии к бетонкам w4 применить материал бетонf w6 на сульфато стойком цементе. Марка бетона по морозостойкости - МРЗ 300.

Глубина заложения канализационных сетей согласно продольному профилю.

Производство работ

Проект выполнен в соответствии с СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013. Проектом предусмотрена разработка траншей с вертикальными стенками с креплением стенок траншей: Крепление инвентарными щитами при Н до 3,0м;Крепление досками при Н от 3м до 4,0м.
Основание под трубопроводы - уплотненное на 0,3м пневматическими трамбовками. Обратную засыпку трубопровода осуществлять грунтом I группы без комьев и камней. Ручная засыпка - 0,5м над верхом проектируемых трубопроводов с уплотнением до К≥0,95.

Крепление арматуры в колодце выполнить к стенкам и днищу с помощью анкерных
болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодце производить одновременно с прокладкой
трубопровода. Пересечение пластмассовым трубопроводом стен колодца предусматривается
в пластмассовых гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными
материалами, предотвращающими попадание влаги.
В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере утончения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.
При прокладке трубопроводов в охранных зонах ЛЭП и пересечениях, работы вести в соответствии с ППР по наряд-допуску, выданному эксплуатирующей организацией.

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
## ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

### 6.1 Основные факторы воздействия на окружающую среду

Воздействия на окружающую среду, возникающие в период проведения строительных работ связаны со следующими факторами:

- загрязнением атмосферы выбросами вредных веществ от автотранспорта, техники и оборудования.
- нарушением почвенно-растительного покрова, включая механические нарушения, а так же возможным химическим воздействием на подстилающую поверхность.

Определены основные предполагаемые источники, которые могут негативно воздействовать на окружающую среду (Таблица 6.1-1).

**Таблица 6.1-1 Предполагаемые источники негативного воздействия от объектов строительства**

| № п/п | Компоненты ОС | Факторы воздействия на ОС | Метод определения |
|---|---|---|---|
| 1 | Атмосфера, подземные воды, почвы, растительность, животный мир | Выбросы ЗВ в период строительства и эксплуатации, образование, хранение, утилизация сточных вод и отходов | Теоретические расчеты по действующим в РК нормативно-методическим документам. Экспертная оценка влияния работ |

### 6.2 Критерии оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха и механизм определения категории опасности предприятия

В соответствии Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК приложение 2, каждое предприятие, по степени воздействия на окружающую среду, имеет свою классификацию категории опасности.

Хозяйственная и иная деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, по значимости и полноте оценки разделяется на 4 категории - I, II, III, IV.

- К I категории относятся виды деятельности, указанные в приложении 2, раздел 1 и согласно приказа МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» пункта 10.
- Ко II категории относятся виды деятельности, указанные в приложении 2, раздел 2 и согласно приказа МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» пункта 11.
- К III категории относятся виды деятельности, указанные в приложении 2, раздел 3 и согласно приказа МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» пункта 12.
- К IV категории относятся виды деятельности, все остальные виды деятельности не указанные в приложении 2, раздел 1, 2, 3 и согласно приказа МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» пункта 13.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» СанПиН № 237, утвержден-

ным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года: для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:
1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

**Размер требуемой санитарно - защитной зоны (СЗЗ) принят** в соответствии с вышеупомянутым СанПином №237 от 30 марта 2015 года, и результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

***Обоснование принятия Санитарно-защитной зоны.***

- *На период строительство размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Согласно пункту 2-1 статьи 71 Кодекса Республики Казахстан от 09 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.04.2017 г.) Виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов.*
- *Согласно приказа МЭГПР РК от 19 октября 2021 года №408 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» согласно п. 13 объект относится к 4 категории, согласно срока строительства менее 1 года (11 месяцев) и наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год.*

Ближайшая селитебная зона расположена с юго-западной стороны – 93,58м, в юго-восточной стороны – 123,26м.

**Характеристика работ как источника загрязнения атмосферы**

**На период строительства**

Общая продолжительность строительства – 11 мес.
Начало строительства март 2022 года.
Потребность в кадрах – 104 человек.
Расход строительных материалов на период проведения работ по строительству объекта составит:

- разработка грунта составляет по ведомости объем грунта составит 133134,6м3 (263606,508т), в том числе объем плодородного слоя составит 34934,3м3, выемочно-погрузочные работы производятся производительностью 10,0 т/час.
- Розлив битума 29,69т. Работа битумного котла обусловлена сжиганием дизельного топлива в объеме 0,49т.
- Гидроизоляционная мастика и битумосодержащиеся вещества – 9,932т.
- Укладка асфальта – 344,693т.
- Песок: общее количество песка за период строительства 6749,1838м3 (10123,7757т). Высота пересыпки равна 2 м.
- Щебня используется 1022,05456м3 (1839,6982т). Высота пересыпки равна 2 м.
- Земля растительная используется 613,212м3 (981,139т). Высота пересыпки равно 2м.
- Грунтовка ГФ-021 – 0,5596т
- Уайт-спирит – 0,857т

- Растворитель Р-4 – 2,808т
- Эмаль ПФ-115 – 0,5275т
- Краска – 0,0862т
- Лак – 0,05882т
- Шпатлевка – 2,505т
- Проволока СВ-08А – 572,205 кг
- Электроды МР3 – 3511,1526кг
- Ацетилен-кислородная смесь – 369,337кг
- Пропан-бутановая смесь – 2536,625кг
- Припои – 0,045т
- Ветошь – 59,7155кг
- Вода техническая – 1414,8305м3
- Объем строительного мусора 5 т (согласно исходных данных заказчика)

**Перечень строительной техники и механизмов**

| № п/п | Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей | Ед.изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1. | Дрели электрические | маш.-ч | **16** |
| 2. | Компрессоры передвижные | маш.-ч | **903** |
| | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м3/мин | маш.-ч | 110 |
| | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин | маш.-ч | 793 |
| 3. | Котлы битумные передвижные, 400 л | маш.-ч | **158** |
| 4. | Станки для резки металла | маш.-ч | **25** |
| | Пилы электрические цепные | маш.-ч | 24 |
| | Станки для резки арматуры | маш.-ч | 1 |

Данный проект предусматривает расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта на период строительных работ, только для проведения расчета рассеивания вредных веществ и подтверждения санитарно-защитной зоны, для того что бы охватить все технологическое оборудование, используемое на строительной площадке. Однако источник является ненормируемым, т. к. предприятие отчитывается за выбросы от автотранспорта по сожженному топливу.

**На период эксплуатации объект**

На период эксплуатации предусмотрены следующие парковочные места:

- парковка на 164 м/мест
- парковка для автобусов на 7 м/мест
- парковка для посадки/высадки VIP персон на 5 м/мест
- парковка для такси на 8 м/мест
- парковка на 9 м/мест
- парковка на 13 м/мест
- парковка на 101 м/мест
- парковка на 101 м/мест
- парковка для автобусов на 6 м/мест
- парковка для такси на 5 м/мест
- парковка для посадки/высадки пассажиров на 3 м/мест

- парковка на 13 м/мест

Вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу ***на период строительства***, будут являться:

- **Ист.0001 – Компрессор передвижной**. При работе в атмосферный воздух организованно выделяются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Формальдегид (Метаналь), Алканы С12-19.
- **Ист. 0002 – Котлы битумные**. При проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид.
- **Ист. 6001 – Лакокрасочные работы**. При проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), Метилбензол, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир), Пропан-2-он (Ацетон), Сольвент нафта, Уайт-спирит.
- **Ист. 6002 – Сварочные работы**. При сварке штучными электродами и резке металла в атмосферный воздух неорганизованно выделяются железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/; Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид), Свинец и его неорганические соединения, азот (IV) оксид (азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид); фтористые газообразные соединения, 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).
- **Ист. 6003 – Выемочно-погрузочные работы.** При проведении выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Ист.6004 – Укладка асфальта и розлив битума.** При работе в атмосферный воздух выделяется Алканы С12-19, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Ист.6005 – Гидроизоляция мастикой.** При работе в атмосферный воздух выделяется Алканы С12-19.
- **Ист. 6006 – Пересыпка щебня.** При хранении щебня в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Ист. 6007 – Пересыпка песка.** При хранении песка в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая двуокиси кремния более 70-20%
- **Ист. 6008 – Разгрузка земли растительной.** При хранении песчанно-гравийной смеси в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70.
- **Ист.6009 – Дрели электрические.** При работе в атмосферный воздух выделяется Взвешенные частицы.
- **Ист.6010 – Станки для резки металлов.** При работе в атмосферный воздух выделяется Взвешенные частицы.
- **Ист. 6011 – Строительная техника (ненормируемый источник).** При проведении строительных работ используется автотранспорт. Источник является ненормируемым. При работе выделяет следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Керосин.

Общее количество источников загрязнения на период строительства, задейство-

ванных в период строительства объекта – 13, из них неорганизованные – 11, и организованные - 2, в том числе 1 неорганизованный ненормируемый источник.
Вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу ***на период эксплуатации***, будут являться:

- **Ист. 6001 Парковка на 164 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин.
- **Ист. 6002 Парковка для автобусов на 7 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Керосин.
- **Ист. 6003 Парковка для посадки/высадки VIP персон на 5 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин.
- **Ист. 6004 Парковка для такси на 8 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин.
- **Ист. 6005 Парковка на 9 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин.
- **Ист. 6006 Парковка на 13 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин.
- **Ист. 6007 Парковка на 101 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин.
- **Ист. 6008 Парковка на 101 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин.
- **Ист. 6009 Парковка для автобусов на 6 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Керосин.
- **Ист. 6010 Парковка для такси на 5 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангид-

рид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин.

- **Ист. 6011 Парковка для посадки/высадки пассажиров на 3 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин.
- **Ист. 6012 Парковка на 13 м/мест (ненормируемый источник).** При работе выделяются следующие вещества в атмосферный воздух Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин.

Используемая транспортная техника и механизмы условно объединены по группам.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемым объектом в период строительства, классы опасности приведены в таблицах 6.2.1. Группы суммации загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммации, представлены в таблице 6.2.2.

**Таблица 6.2.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение**
**На период строительства**

| 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.00486 | 0.05433 | 1.35825 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0002403 | 0.006917 | 6.917 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | 0.02 | | 3 | 0.00175 | 0.0000126 | 0.00063 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | 0.001 | 0.0003 | | 1 | 0.00319 | 0.00002295 | 0.0765 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.075826067 | 0.101634 | 2.54085 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.012321333 | 0.0165195 | 0.275325 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (6) | | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.006502333 | 0.0065155 | 0.13031 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.010507667 | 0.012213 | 0.24426 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.08453 | 0.12853 | 0.04284333 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0000556 | 0.001404 | 0.2808 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.01583 | 0.4514 | 2.257 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.01722 | 1.74 | 2.9 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | 0.000001 | | 1 | 0.000000108 | 0.000000069 | 0.069 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.1 | | | 4 | 0.00333 | 0.337 | 3.37 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.00125 | 0.00075 | 0.075 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.00722 | 0.73 | 2.08571429 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 0.00446 | 0.01597 | 0.01330833 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | | | 0.2 | | 0.00694 | 0.626 | 3.13 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 0.0278 | 0.977018 | 0.977018 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.031357 | 0.023502 | 0.023502 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.04082 | 0.0183334 | 0.12222267 |
| 2907 | Пыль неорганическая, со- | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0392 | 2.856 | 57.12 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | держащая двуокись кремния в %: более 70 ( Динас) (493) | | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.0534922 | 1.3637316 | 13.637316 |
| | **В С Е Г О :** | | | | | | **0.448702608** | **9.467803619** | **97.6468496** |

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)

## На период эксплуатации

| 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 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.003925 | 0.1379551 | 3.4488775 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.000638 | 0.0224181 | 0.373635 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0002056 | 0.0058316 | 0.116632 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0009724 | 0.03294628 | 0.6589256 |
| 033 | Углерод оксид | | 5 | 3 | | 4 | 0.32812 | 10.25075 | 3.4169166 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | 7 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | 5 | 1.5 | | 4 | 0.0271 | 0.872531 | 0.58168733 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 0.002412 | 0.07356 | 0.0613 |
| | **В С Е Г О :** | | | | | | **0.363373** | **11.39599208** | **8.6579741** |

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)

## Таблица 6.2.2 Таблица групп суммации на существующее положение

| 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) |
| 6035 | 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) |
| | 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) |

**Таблица 6.2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов на период строительства**

| 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 | | Компрессор передвижной | 1 | 903 | Дысовая труба | 0001 | 3.5 | 0.1 | 5.6 | 0.0439824 | 4437 | 443 | 1653 | |
| 001 | | Котлы битумные | 1 | 158 | Дысовая труба | 0002 | 3.5 | 0.1 | 5.6 | 0.0439824 | 25 | 444 | 1654 | |

| ца лин. ирина ого ка | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка | Коэфф обесп газо-очист кой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код ве-ще-ства | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год дос-тиже ния НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| Y2 | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | 1 | | | | |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.068666667 | 26935.516 | 0.043 | 2022 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.011158333 | 4377.021 | 0.0069875 | 2022 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.005833333 | 2288.211 | 0.00375 | 2022 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.009166667 | 3595.761 | 0.005625 | 2022 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.06 | 23535.888 | 0.0375 | 2022 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000000108 | 0.042 | 0.000000069 | 2022 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.00125 | 490.331 | 0.00075 | 2022 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.03 | 11767.944 | 0.01875 | 2022 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0001354 | 3.360 | 0.000664 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Лакокрасочные работы | 1 | 1095 | Неорганизованные источники | 6001 | 2 | | | | 25 | 224 | 1337 | 1 |
| 001 | | Сварочные работы | 1 | 730 | Неорганизованные источники | 6002 | 2 | | | | 25 | 225 | 1338 | 1 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.000022 | 0.546 | 0.000108 | 2022 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000025 | 0.620 | 0.0001225 | 2022 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.000588 | 14.593 | 0.00288 | 2022 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00139 | 34.498 | 0.00681 | 2022 |
| 1 | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.01583 | | 0.4514 | 2022 |
| | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0.01722 | | 1.74 | 2022 |
| | | | | | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00333 | | 0.337 | 2022 |
| | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.00722 | | 0.73 | 2022 |
| | | | | | 2750 | Сольвент нафта (1149* ) | 0.00694 | | 0.626 | 2022 |
| | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0278 | | 0.977018 | 2022 |
| 1 | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00486 | | 0.05433 | 2022 |
| | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0002403 | | 0.006917 | 2022 |
| | | | | | 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ ( Олово (II) оксид) ( 446) | 0.00175 | | 0.0000126 | 2022 |
| | | | | | 0184 | Свинец и его | 0.00319 | | 0.00002295 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Выемочно-погрузочные работы | 1 | 1825 | Неорганизованные источники | 6003 | 2 | | | | 25 | 948 | 1639 | 1 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | | | |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.002444 | | 0.03694 | 2022 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.000397 | | 0.006006 | 2022 |
| | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617) | 0.0000556 | | 0.001404 | 2022 |
| | | | | | 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) | 0.0000222 | | 0.0000916 | 2022 |
| 1 | | | | | 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) | 0.012 | | 1.139 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Укладка асфальта и розлив битума | 1 | 1095 | Неорганизованные источники | 6004 | 2 | | | | 25 | 949 | 1640 | 1 |
| 001 | | Гидроизоляция мастикой | 1 | 730 | Неорганизованные источники | 6005 | 2 | | | | 25 | 1720 | 1434 | 1 |
| 001 | | Пересыпка щебня | 1 | 1825 | Неорганизованные источники | 6006 | 2 | | | | 25 | 1721 | 1435 | 1 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000903 | | 0.00356 | 2022 |
| | | | | | 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) | 0.02623 | | 0.1034 | 2022 |
| 1 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000454 | | 0.001192 | 2022 |
| 1 | | | | | 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 | 0.00218 | | 0.02884 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Пересыпка песка | 1 | 1095 | Неорганизованные источники | 6007 | 2 | | | | 25 | 2298 | 962 | 1 |
| 001 | | Разгрузка земли растительной | 1 | 730 | Неорганизованные источники | 6008 | 2 | | | | 25 | 2299 | 963 | 1 |
| 001 | | Дрели электрические | 1 | 16 | Неорганизованные источники | 6009 | 2 | | | | 25 | 881 | 305 | 1 |
| 001 | | Станки для резки металлов | 1 | 25 | Неорганизованные источники | 6010 | 2 | | | | 25 | 882 | 306 | 1 |
| 001 | | Строительная техника | 1 | 2920 | Неорганизованные источники | 6011 | 2 | | | | 25 | 883 | 307 | 1 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | месторождений) (494) | | | | |
| 1 | | | | | 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0.0392 | | 2.856 | 2022 |
| 1 | | | | | 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) | 0.01306 | | 0.0924 | 2022 |
| 1 | | | | | 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 0.00022 | | 0.0000634 | 2022 |
| 1 | | | | | 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 0.0406 | | 0.01827 | 2022 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.00458 | | 0.02103 | 2022 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.000744 | | 0.003418 | 2022 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000644 | | 0.002643 | 2022 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.000753 | | 0.003708 | 2022 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.02314 | | 0.08422 | 2022 |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.00446 | | 0.01597 | 2022 |

## На период эксплуатации

| 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 |
| 001 | | Парковка на 164 м/мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6001 | 2 | | | | 25 | 224 | 1337 | Площадка 1 |
| 001 | | Парковка для автобусов на 7 м/мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6002 | 2 | | | | 25 | 225 | 1338 | 1 |

| ца лин. ирина ого ка | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка | Коэфф обесп газо-очист кой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код ве-ще-ства | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год дос-тиже ния НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| Y2 | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | 1 | | | | |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | | 0.022296 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0000248 | | 0.003623 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0000608 | | 0.008335 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | | 3.84 | 2023 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | | 0.3391 | 2023 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0012 | | 0.04341 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.000195 | | 0.007052 | 2023 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0001028 | | 0.0031396 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0001822 | | 0.006188 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись | 0.00571 | | 0.2003 | 2023 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Парковка для посадки/высадки VIP персон на 5 м/мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6003 | 2 | | | | 25 | 948 | 1639 | 1 |
| 001 | | Парковка для такси на 8 м/ мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6004 | 2 | | | | 25 | 949 | 1640 | 1 |
| 001 | | Парковка на 9 м/мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6005 | 2 | | | | 25 | 1720 | 1434 | 1 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | углерода, Угарный газ) (584) | | | | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.001206 | | 0.03961 | 2023 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | | 0.0006796 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0000248 | | 0.00011044 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0000608 | | 0.0002543 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | | 0.11704 | 2023 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | | 0.01033 | 2023 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | | 0.001088 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0000248 | | 0.0001767 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0000608 | | 0.0004067 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | | 0.18733 | 2023 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | | 0.01654 | 2023 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | | 0.0012222 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0000248 | | 0.0001986 | 2023 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Парковка на 13 м/мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6006 | 2 | | | | 25 | 1721 | 1435 | 1 |
| 001 | | Парковка на 101 м/мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6007 | 2 | | | | 25 | 2298 | 962 | 1 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0000608 | | 0.0004575 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | | 0.2106 | 2023 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | | 0.018598 | 2023 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | | 0.001767 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0000248 | | 0.00028695 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0000608 | | 0.000661 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | | 0.3043 | 2023 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | | 0.026885 | 2023 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | | 0.013724 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0000248 | | 0.0022314 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0000608 | | 0.005137 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | | 2.364 | 2023 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Парковка на 101 м/мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6008 | 2 | | | | 25 | 2299 | 963 | 1 |
| 001 | | Парковка для автобусов на 6 м/мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6009 | 2 | | | | 25 | 881 | 305 | 1 |
| 001 | | Парковка для такси на 5 м/ мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6010 | 2 | | | | 25 | 882 | 306 | 1 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | | 0.20883 | 2023 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | | 0.013724 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0000248 | | 0.0022314 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0000608 | | 0.005137 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | | 2.364 | 2023 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | | 0.20883 | 2023 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0012 | | 0.03719 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.000195 | | 0.006044 | 2023 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0001028 | | 0.002692 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0001822 | | 0.005302 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00571 | | 0.1716 | 2023 |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.001206 | | 0.03395 | 2023 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | | 0.0006796 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0000248 | | 0.00011044 | 2023 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Парковка для посадки/высадки пассажиров на 3 м/мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6011 | 2 | | | | 25 | 883 | 307 | 1 |
| 001 | | Парковка на 13 м/мест | 1 | 8760 | Неорганизованные источники | 6012 | 2 | | | | 25 | 884 | 308 | 1 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0000608 | | 0.0002543 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | | 0.11704 | 2023 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | | 0.01033 | 2023 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | | 0.0004077 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0000248 | | 0.00006622 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0000608 | | 0.00015248 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | | 0.07024 | 2023 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | | 0.006203 | 2023 |
| 1 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | | 0.001767 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0000248 | | 0.00028695 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0000608 | | 0.000661 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | | 0.3043 | 2023 |

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

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | | 0.026885 | 2023 |

## 6.3. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством атмосферного воздуха и повышенным содержанием некоторых ингредиентов по отношению к предельно-допустимой концентрации (ПДК).

Результаты расчета полей приземных концентраций ЗВ на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию представлены в приложении 5.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется картами рассеивания (прил. 3).

На основании результатов расчетов составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ. Нормативы предельно-допустимых выбросов установлены на период строительства объекта.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации объекта приведены таблице 6.3.

**Таблица 6.3.**

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства**

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | Период СМР с марта 2022 по январь 2023г | | 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 |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,068666667 | 0,043 | 0,068666667 | 0,043 | 2022 |
| | 0002 | | | 0,0001354 | 0,000664 | 0,0001354 | 0,000664 | 2022 |
| **(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,011158333 | 0,0069875 | 0,011158333 | 0,0069875 | 2022 |
| | 0002 | | | 0,000022 | 0,000108 | 0,000022 | 0,000108 | 2022 |
| **(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,005833333 | 0,00375 | 0,005833333 | 0,00375 | 2022 |
| | 0002 | | | 0,000025 | 0,0001225 | 0,000025 | 0,0001225 | 2022 |
| **(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,009166667 | 0,005625 | 0,009166667 | 0,005625 | 2022 |
| | 0002 | | | 0,000588 | 0,00288 | 0,000588 | 0,00288 | 2022 |
| **(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,06 | 0,0375 | 0,06 | 0,0375 | 2022 |
| | 0002 | | | 0,00139 | 0,00681 | 0,00139 | 0,00681 | 2022 |
| **(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,000000108 | 0,000000069 | 0,000000108 | 0,000000069 | 2022 |
| **(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,00125 | 0,00075 | 0,00125 | 0,00075 | 2022 |
| **(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)** | | | | | | | | |
| Строительство | 0001 | | | 0,03 | 0,01875 | 0,03 | 0,01875 | 2022 |
| **Итого по организованным источникам:** | | | | **0,188235508** | **0,126947069** | **0,188235508** | **0,126947069** | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| **(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6002 | | | 0,00486 | 0,05433 | 0,00486 | 0,05433 | 2022 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6002 | | | 0,0002403 | 0,006917 | 0,0002403 | 0,006917 | 2022 |
| **(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6002 | | | 0,00175 | 0,0000126 | 0,00175 | 0,0000126 | 2022 |
| **(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6002 | | | 0,00319 | 0,00002295 | 0,00319 | 0,00002295 | 2022 |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6002 | | | 0,002444 | 0,03694 | 0,002444 | 0,03694 | 2022 |
| **(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6002 | | | 0,000397 | 0,006006 | 0,000397 | 0,006006 | 2022 |
| **(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6002 | | | 0,0000556 | 0,001404 | 0,0000556 | 0,001404 | 2022 |
| **(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6001 | | | 0,01583 | 0,4514 | 0,01583 | 0,4514 | 2022 |
| **(0621) Метилбензол (349)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6001 | | | 0,01722 | 1,74 | 0,01722 | 1,74 | 2022 |
| **(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6001 | | | 0,00333 | 0,337 | 0,00333 | 0,337 | 2022 |
| **(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6001 | | | 0,00722 | 0,73 | 0,00722 | 0,73 | 2022 |
| **(2750) Сольвент нафта (1149*)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6001 | | | 0,00694 | 0,626 | 0,00694 | 0,626 | 2022 |
| **(2752) Уайт-спирит (1294*)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6001 | | | 0,0278 | 0,977018 | 0,0278 | 0,977018 | 2022 |
| **(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6004 | | | 0,000903 | 0,00356 | 0,000903 | 0,00356 | 2022 |
| | 6005 | | | 0,000454 | 0,001192 | 0,000454 | 0,001192 | 2022 |
| **(2902) Взвешенные частицы (116)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6009 | | | 0,00022 | 0,0000634 | 0,00022 | 0,0000634 | 2022 |
| | 6010 | | | 0,0406 | 0,01827 | 0,0406 | 0,01827 | 2022 |
| **(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6007 | | | 0,0392 | 2,856 | 0,0392 | 2,856 | 2022 |
| **(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)** | | | | | | | | |
| Строительство | 6002 | | | 0,0000222 | 0,0000916 | 0,0000222 | 0,0000916 | 2022 |
| | 6003 | | | 0,012 | 1,139 | 0,012 | 1,139 | 2022 |
| | 6004 | | | 0,02623 | 0,1034 | 0,02623 | 0,1034 | 2022 |
| | 6006 | | | 0,00218 | 0,02884 | 0,00218 | 0,02884 | 2022 |
| | 6008 | | | 0,01306 | 0,0924 | 0,01306 | 0,0924 | 2022 |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | | | **0,2261461** | **9,20986755** | **0,2261461** | **9,20986755** | |
| **Всего по объекту:** | | | | **0,414381608** | **9,336814619** | **0,414381608** | **9,336814619** | |

## 6.4. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды

*Эколого-экономическая оценка проекта обосновывается размером платы за загрязнение окружающей среды.*

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан согласно ст. 126, 127 вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

Видами механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды являются:

1) плата за негативное воздействие на окружающую среду;
2) рыночные механизмы управления эмиссиями в окружающую среду;
3) экологическое страхование;

4) экономическое стимулирование деятельности, направленной на охрану окружающей среды;

5) рыночные механизмы сокращения выбросов и поглощения парниковых газов;

6) расширенные обязательства производителей (импортеров).

Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

1) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

2) сбросы загрязняющих веществ;

3) захоронение отходов;

4) размещение серы в открытом виде на серных картах.

2. Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду осуществляется оператором объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

3. Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливаются налоговым законодательством Республики Казахстан.

4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, или количества эмиссий и захороненных отходов, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан.

5. Расходы на плату за захоронение твердых коммунальных отходов учитываются при установлении тарифов в порядке, определяемом законодательством Республики Казахстан.

**Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу**

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений пункта 7 статьи 576 Налогового кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года №120-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.)

В случае не соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта ПДВ, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого окружающей природной среде, исчисляемая как плата, взимаемая в десятикратном размере.

Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта производится по фактически израсходованному топливу согласно решения маслихата города Нур-Султана от 27 июня 2019 года № 395/52-VI «Об утверждении ставок платы за эмиссии в окружающую среду по городу Нур-Султан».

Расчет лимита платы за выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) представлен в таблице 1.10.

**Таблица 1.10 Лимит платы за выбросы загрязняющих веществ по предприятию на период строительства**

| № п/п | Наименование вещества | Выброс вещества, т/год | Ставки платы за 1 тонну, (МРП) | МРП | Лимит платы за выбросы ЗВ, тенге/год |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,05433 | 15 | 3063 | 2496 |
| 2. | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,006917 | | | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | 0,0000126 | | | 0 |
| 4. | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0,00002295 | 1993 | | 140 |
| 5. | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,080604 | 10 | | 2469 |
| 6. | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,0131015 | 10 | | 401 |
| 7. | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,0038725 | 12 | | 142 |
| 8. | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,008505 | 10 | | 261 |
| 9. | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,04431 | 0,16 | | 22 |
| 10. | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0,001404 | | | 0 |
| 11. | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0,4514 | 0,16 | | 221 |
| 12. | Метилбензол (349) | 1,74 | 0,16 | | 853 |
| 13. | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,000000069 | 498300 | | 105 |
| 14. | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0,337 | 0,16 | | 165 |
| 15. | Формальдегид (Метаналь) | 0,00075 | 166 | | 381 |
| 16. | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0,73 | 0,16 | | 358 |
| 17. | Сольвент нафта (1149*) | 0,626 | 0,16 | | 307 |
| 18. | Уайт-спирит (1294*) | 0,977018 | 0,16 | | 479 |
| 19. | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,023502 | 0,16 | | 12 |
| 20. | Взвешенные частицы (116) | 0,0183334 | 5 | | 281 |
| 21. | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 2,856 | 5 | | 43740 |
| 22. | 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) | 1,3637316 | 5 | | 20886 |
| **Всего:** | | **9,336814619** | | | **73719** |

Размер платы по предприятию на 2022 год составит **73 719** тенге.
Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта производится по фактически израсходованному топливу.

## 6.5. Оценка возможных аварийных ситуаций

При соблюдении техники безопасности аварийные и залповые выбросы на период строительства и эксплуатации не предусмотрено.

## 6.6. Проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ

*Расчет загрязнения атмосферы*

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).
В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86).

*Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы*

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В.
Климат района резко-континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц - январь, самый теплый - июль. Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. В холодный период года преобладают ветра южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов.
Справка о климатическом режиме прилагается в приложении 7.
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 3.4.

**Таблица 3.4. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

| № | Наименование характеристик | Величина |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| 2 | Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, $^{o}$С | 20,3 |
| 3 | Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, $^{o}$С | - 18,0 |
| 4 | Средняя повторяемость направлений ветров, % | |
| | С | 6 |
| | СВ | 13 |
| | В | 10 |
| | ЮВ | 13 |
| | Ю | 15 |
| | ЮЗ | 19 |
| | З | 16 |
| | СЗ | 8 |
| 5 | Скорость ветра (4) по средним многолетним данным, повторяемость превышения, которой, составляет 5%, м/с | 5,2 |

*Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами*

Для веществ, которые не имеют ПДК$_{м,р,}$, согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).
В расчетах учтены фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе районов расположения производственных площадок предприятия. Письмо РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе прилагается (приложение 6).
Расчетные прямоугольник выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки и санитарно-защитной зоны.
Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в теплый и холодный периоды года.

Состояние воздушного бассейна на территории объекта и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется приземными концентрациями вредных веществ, представленными в табл. 6.6-2. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение представлено в таблице 6.6-1. Результаты расчетов рассеивания, изолинии концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в Приложении 5.

**Таблица 6.6-1 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства**

| 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 0.00486 | 2 | 0.0122 | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.0002403 | 2 | 0.024 | Нет |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | 0.02 | | 0.00175 | 2 | 0.0088 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.012321333 | 3.36 | 0.0308 | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.006502333 | 3.35 | 0.0433 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.08453 | 3.09 | 0.0169 | Нет |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 0.01583 | 2 | 0.0792 | Нет |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.01722 | 2 | 0.0287 | Нет |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 0.000000108 | 3.5 | 0.0108 | Нет |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 0.00333 | 2 | 0.0333 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.00125 | 3.5 | 0.025 | Нет |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 0.00722 | 2 | 0.0206 | Нет |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | 0.00446 | 2 | 0.0037 | Нет |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | | 0.2 | 0.00694 | 2 | 0.0347 | Нет |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | 0.0278 | 2 | 0.0278 | Нет |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 1 | | | 0.031357 | 3.44 | 0.0314 | Нет |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 0.04082 | 2 | 0.0816 | Нет |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0.15 | 0.05 | | 0.0392 | 2 | 0.2613 | Да |

| 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 | | 0.0534922 | 2 | 0.1783 | Да |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.001 | 0.0003 | | 0.00319 | 2 | 3.190 | Да |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.075826067 | 3.36 | 0.3791 | Да |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.010507667 | 3.39 | 0.021 | Нет |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 0.0000556 | 2 | 0.0028 | 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.

## Таблица 6.6-1 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

| 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 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.000638 | 2 | 0.0016 | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.0002056 | 2 | 0.0014 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.32812 | 2 | 0.0656 | Нет |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 0.0271 | 2 | 0.0054 | Нет |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | 0.002412 | 2 | 0.002 | Нет |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.003925 | 2 | 0.0196 | Нет |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.0009724 | 2 | 0.0019 | 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.

**Таблица 6.6-2. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы**
**На период строительства**

| 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 | % вклада Область воздей-ствия | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Существующее положение (2022 год) | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.4592153/0.0004592 | | 231/649 | | 6002 | 100 | | Строительство |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 1.342077(0.036795)/ 0.268415(0.007359) вклад п/п= 2.7% | | 231/649 | | 0001<br>6002 | 94.4<br>5.4 | | Строительство<br>Строительство |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.398815(0.004108)/ 1.994075( 0.02054) вклад п/п= 1% | | 771/79 | | 6011 | 100 | | Строительство |
| 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 2.46038(0.118633)/ 1.23019(0.059317) вклад п/п= 4.8% | | 771/79 | | 6010 | 99.5 | | Строительство |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0.1172212/0.0175832 | | 2421/584 | | 6007 | 100 | | Строительство |
| Группы суммации: | | | | | | | | | |
| 07(31) 0301<br>0330 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)<br>Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера | 1.35605(0.03875) вклад п/п= 2.9% | | 231/649 | | 0001<br>6002 | 94.5<br>5.1 | | Строительство<br>Строительство |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| 35(27) 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.462176(0.459376) вклад п/п=9.4% | | 231/649 | | 6002 | 100 | | Строительство |
| 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| | | | П ы л и : | | | | | | |
| 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 0.1186729 | | 771/79 | | 6010 | 99.4 | | Строительство |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | | | | | | | | |
| 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) | | | | | | | | |

## На период эксплуатации

| 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 | % вклада Область воздей-ствия | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Существующее положение (2023 год) | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 1.327532(0.007532)/ 0.265506(0.001506) вклад п/п= 0.6% | | 771/79 | | 6009 | 72.1 | | Открытые парковки |
| | | | | | | 6010 | 9.1 | | Открытые парковки |
| | | | | | | 6011 | 9 | | Открытые парковки |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.414809(0.018459)/ 2.074046(0.092296) вклад п/п= 4.5% | | 771/79 | | 6010 | 30.8 | | Открытые парковки |
| | | | | | | 6011 | 30.5 | | Открытые парковки |
| | | | | | | 6012 | 30.2 | | Открытые парковки |
| Группы суммации: | | | | | | | | | |
| 07(31) 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 1.340996(0.008196) вклад п/п= 0.6% | | 771/79 | | 6009 | 70.3 | | Открытые парковки |
| 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | 6010 | 9.7 | | Открытые парковки |
| | | | | | | 6011 | 9.6 | | Открытые парковки |

**ВОДНАЯ СРЕДА**

**6.7.1 Воздействие на водные объекты**

**ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ**

**Северный входной портал**

Проект внутренних сетей водопровода и канализации здания Северного входного портала по объекту «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан в городе Нур-Султан, район «Есиль»" выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-задания на проектирование;

-задания смежных отделов;

-ТУ, выданных ГКП "Астана Су Арнасы" №3-6/2177 от 20.10.21г.

В проекте разработаны следующие системы:

1 - Система хоз-питьевого водопровода В1;

2 - Система противопожарного водопровода В2.

3 - Система горячего водоснабжения Т3;

4 - Система хоз-бытовой канализации К1;

5 - Система ливневой канализации К2.

Строительный объем - 6347,2 куб.м.

Таблица 1 – Основные показатели по системам водопровода и канализации

| Наименование системы | Суточный расход, м3/сут | Часовый расход, м3/ч | Секундный расход, л/с |
|---|---|---|---|
| В1 в т.ч. | 0,76 | 0,42 | 0,31 |
| Т3 | 0,29 | 0,21 | 0,18 |
| К1 | 0,76 | 0,42 | 1,91 |

1.1 Система хоз-питьевого водопровода В1

Водоснабжение объекта предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода. Ввода водопровода в здание выполнен из полиэтиленовых труб ∅75х4,5мм по ГОСТ 18599-2001..

Гарантийный напор в сети водоснабжения согласно ТУ - 10,0 м.

Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел с водомером ВСКМ-20, с импульсным выходом. Диаметр водомера подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

Водомерный узел, магистральные сети и стояки монтируются из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб PP-R PN10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Унитаз подключить с помощью гибкой подводки длиной 30см.

Разводка холодного водоснабжения прокладываются на 200мм выше уровня чистого пола. На ответвлениях и стояках предусмотрена запорная арматура.

1.2 Система противопожарного водопровода В2

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1 табл.1 (Vздания=6347,2 м³) - 1 струя с расходом 2,6л/с.

Пожаротушение осуществляется из пожарных кранов ∅50мм с рукавами длиной 20м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16мм. Магистрали и стояки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Для обеспечения необходимого напора предусмотрена многонасосная установка пожаротушения GRUNDFOS HYDRO MX-V 1/1 CR15-1 Q=2,6 л/с, H=5,0 м, P=2х1,1кВт (1 рабочий+1 резервный, в комплекте с шкафом управления, армату-

рой, коллекторами). Каждая из установок смонтированы на общей раме-основании, испытаны на заводе и готовы к подключению.
Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.
1.3 Система горячего водоснабжения
Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей объемом 10 и 50л, мощностью 1,2 и 1,5 квт. Подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб PP-R PN20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Разводка горячего водоснабжения прокладываются на 300мм выше уровня чистого пола.
1.4 Система хоз-бытовой канализации К1
Хозяйственно-бытовая К1 запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемый септик (см.раздел НВК).
Внутренние сети монтируются из канализационных труб ПВХ по ГОСТ 22689.2-2014. Выпуск из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.
Сеть канализации вентилируется через стояк, который выводится на крышу на высоту 0,3м от кровли. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Канализация первого этажа прокладывается в канале ниже уровня пола.
1.5 Система ливневой канализации К2
Отвод ливневых сточных вод с кровли здания предполагается в бетонный лоток на отмостку здания. Под лотком предусмотреть уплотнение грунта на 0,3 м.
Трубопроводы и стояки запроектированы из труб стальных электросварных ∅108х4.0мм по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы укладываются под потолком. Для соединения водосточных воронок кровли с трубопроводной системой используются компенсационные патрубки.
На выпуске устанавливается гидрозатвор с отводом талых вод в зимний период года в хоз-бытовую канализацию.
В холодный период года, водосточные воронки и выпуск, обогреваются греющим кабелем.

**Южный входной портал**

Проект внутренних сетей водопровода и канализации здания Южного входного портала по объекту «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан в городе Нур-Султан, район «Есиль»" выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-задания на проектирование;
-задания смежных отделов;
-ТУ, выданных ГКП "Астана Су Арнасы" №3-6/2177 от 20.10.21г.

В проекте разработаны следующие системы:

1 - Система хоз-питьевого водопровода В1;
2 - Система противопожарного водопровода В2.
3 - Система горячего водоснабжения Т3;
4 - Система хоз-бытовой канализации К1;
5 - Система ливневой канализации К2.

Строительный объем - 7635,0 куб.м.
Таблица 2 – Основные показатели по системам водопровода и канализации

| Наименование системы | Суточный расход, м3/сут | Часовый расход, м3/ч | Секундный расход, л/с |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| В1 в т.ч. | 0,76 | 0,42 | 0,31 |
| Т3 | 0,29 | 0,21 | 0,18 |
| К1 | 0,76 | 0,42 | 1,91 |

2.1 Система хоз-питьевого водопровода В1

Водоснабжение объекта предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода. Ввода водопровода в здание выполнен из полиэтиленовых труб ∅75х4,5мм по ГОСТ 18599-2001..

Гарантийный напор в сети водоснабжения согласно ТУ - 10,0 м.

Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел с водомером ВСКМ-20, с импульсным выходом. Диаметр водомера подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

Водомерный узел, магистральные сети и стояки монтируются из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб PP-R PN10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Унитаз подключить с помощью гибкой подводки длиной 30см.

Разводка холодного водоснабжения прокладываются на 200мм выше уровня чистого пола. На ответвлениях и стояках предусмотрена запорная арматура.

2.2 Система противопожарного водопровода В2

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1 табл.1 (Vздания=7635 м³) - 1 струя с расходом 2,6л/с.

Пожаротушение осуществляется из пожарных кранов ∅50мм с рукавами длиной 20м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16мм. Магистрали и стояки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Для обеспечения необходимого напора предусмотрена многонасосная установка пожаротушения GRUNDFOS HYDRO MX-V 1/1 CR15-1 Q=2,6 л/с, H=5,0 м, P=2x1,1кВт (1 рабочий+1 резервный, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами). Каждая из установок смонтированы на общей раме-основании, испытаны на заводе и готовы к подключению.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

2.3 Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей объемом 10 и 50л, мощностью 1,2 и 1,5 квт. Подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб PP-R PN20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводка горячего водоснабжения прокладываются на 300мм выше уровня чистого пола.

2.4 Система хоз-бытовой канализации К1

Хозяйственно-бытовая К1 запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемый септик (см.раздел НВК).

Внутренние сети монтируются из канализационных труб ПВХ по ГОСТ 22689.2-2014. Выпуск из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Сеть канализации вентилируется через стояк, который выводится на крышу на высоту 0,3м от кровли. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Канализация первого этажа прокладывается в канале ниже уровня пола.

2.5 Система ливневой канализации К2

Отвод ливневых сточных вод с кровли здания предполагается в бетонный лоток на отмостку здания. Под лотком предусмотреть уплотнение грунта на 0,3 м.

Трубопроводы и стояки запроектированы из труб стальных электросварных ∅108х4.0мм по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы укладываются под потолком. Для соединения водосточных воронок кровли с трубопроводной системой используются компенсационные патрубки.

На выпуске устанавливается гидрозатвор с отводом талых вод в зимний период года в хоз-бытовую канализацию.

В холодный период года, водосточные воронки и выпуск, обогреваются греющим кабелем.

**КПП**

Проект внутренних сетей водопровода и канализации здания КПП по объекту «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка» выполнен в соответствии:

- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- задания на проектирование;
- задания смежных отделов;
- ТУ, выданных ГКП "Астана Су Арнасы" №3-6/2177 от 20.10.21г.

В проекте разработаны следующие системы:

1 - Система хоз-питьевого водопровода В1;
2 - Система горячего водоснабжения Т3;
3 - Система хоз-бытовой канализации К1.

Строительный объем - 646,0 куб.м.

Таблица 3 – Основные показатели по системам водопровода и канализации

| Наименование системы | Суточный расход, м3/сут | Часовый расход, м3/ч | Секундный расход, л/с |
|---|---|---|---|
| В1 в т.ч. | 0,22 | 0,22 | 0,18 |
| Т3 | 0,13 | 0,13 | 0,12 |
| К1 | 0,22 | 0,22 | 1,78 |

3.1 Система хоз-питьевого водопровода В1

Водоснабжение объекта предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода. Запроектирован 1 ввод водопровода из полиэтиленовой трубы ГОСТ 18599-2001 ∅32х2,0мм.

Гарантийный напор согласно ТУ 10м.

Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел с водомером ВСКМ-15.

Магистральные сети и подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб PP-R PN10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Унитаз подключить с помощью гибкой подводки длиной 30см.

Разводка холодного водоснабжения прокладываются на 200мм выше уровня чистого пола.

3.2 Система горячего водоснабжения Т3

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей объемом 10 и 50л, мощностью 1,2 и 1,5 квт. Подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб PP-R PN20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводка горячего водоснабжения прокладываются на 300мм выше уровня чистого пола.

3.3 Система хоз-бытовой канализации К1

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемый септик (см.раздел НВК).

Внутренние сети монтируются из канализационных труб ПВХ по ГОСТ 22689.2-2014. Выпуск из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Сеть канализации вентилируется через стояк, который выводится на крышу на высоту 0,3м от кровли. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.
Водоснабжение питьевой и технической водой предусмотрено автовозом.
Планируемый расчет расхода воды:
1. Расход воды на санитарно-питьевые нужды принимаем для строителей - 25л.
Питьевая вода на строительную площадку доставляется и хранится бутилировано.
На период проведения строительных работ задействовано 104 строителей.
Период проведения строительства:
Потребление (104 чел.*25л)/1000 = 2,6 м3/сутки. * 30дн*11мес=858 м3/пер.стр.
Объем водоотведения составляет 75% от объема водопотребления – 643,5м3.
Объем технической воды составляет 1414,8305м3/пер.стр., вывозятся согласно договора, *в том числе на мойку колес автотранспорта. Вода завозится автотранспортом. Сброс воды производится во временный септик с дальнейшей ассенизацией согласно договора на городские очистные сооружения.*
*Вывоз хоз-бытовых сточных вод в период строительства производится согласно договору со специализированной организацией.*
*Проектируемое ограждение предусмотрено вокруг озера Бузукты ближайшая к ограждению расстояние в южном направлении 340м.*

Получено разьяснение РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» за №18-12-0105127 от 10.01.20г., озеро Бузукты в соответствии со статьей 67 Водного кодекса Республики Казахстан на водных объектах, передавших водные объекты или их часть в пользование одному физическому или юридическому лицу, допускается общее водопользование на условиях, установленных местными представительными органами областей (городов республиканского значения, столицы) (приложение 4).

На строительной площадке установлен биотуалет, очистка производится генподрядчиком по мере накопления емкостей.

Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено. Используется привозная вода. Вода доставляется арендованным спецавтотранспортом.
*Стационарных источников водоснабжения на период строительства не требуется.*
***Краткий вывод***: При проведении строительных работ и в период эксплуатации воздействие на геологическую среду и подземные воды будет локальным, кратковременным и незначительным, при соблюдении всех требований ТБ и ООС, с учетом предложенных мероприятий.

## НЕДРА

### 6.7. Оценка воздействия на недра

Строительство объекта производится на выделенном участке и не требует дополнительных земельных ресурсов.
Минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия не обнаружено.
*Исходя из вышеизложенного воздействий на недра не прогнозируется.*

## ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 6.8. Отходы производства и потребления

Возможными основными отходами на период проведения *строительных работ* могут быть:

1. *Смешанные отходы строительства и сноса.*
2. *Смешанные коммунальные отходы.*
3. *Отходы сварки.*
4. *Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества.*
5. *Осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта.*
6. *Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами*

*На период эксплуатации* отходов производства и потребления могут являться:

1. *Смешанные коммунальные отходы.*

***Обоснование программы управления отходами***
***Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии***

Возможными основными отходами на период проведения *строительных работ* могут быть:
*Смешанные отходы строительства и сноса* образуется при проведении строительных работ. Согласно Экологического Кодекса РК ст.376 строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест . В связи с этим накопление строительных отходов будет осуществлятся на строительной площадке в объеме не более 5 тонн, в связи с ограниченостью площади строительной площадки.
*Смешанные коммунальные отходы* образуются в процессе жизнедеятельности работников. Отходы представляют собой картон, бумагу, стекло, пластик и другие включения. Данный вид отходов временно хранится на участке строительных работ в специально оборудованном закрытом контейнере. Вывозятся на полигон ТБО. ТБО отходы вывозятся через один день и хранятся на территории объекта не

более 1 дня в закрытом контейнере в объеме не более 1 тонны.
*Отходы сварки* образуется при проведении сварочных работ. представляют собой огарки сварочных электродов. Складируется в специально отведенном месте, и на основании договора вывозятся специализированным организациям на вторичную металлообработку. И хранятся на территории не более одного месяца в закрытом контейнере в объеме не более 1 тонны.
*Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества.* Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Складируется в специально отведенном месте, По мере накопления вывозятся специализированными предприятиями. И хранятся на территории не более одного месяца в закрытом контейнере в объеме не более 1 тонны.
*Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами* - образуются в результате протирки оборудования, машин и т.д. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. По мере накопления вывозятся специализированными предприятиями. И хранятся на территории не более одного месяца в закрытом контейнере в объеме не более 1 тонны.
*Осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта.* Образуются при зачистке отстойника сточных вод мойки автотранспорта. Состав осадка (%): механические примеси – 56.7, нефтепродукты – 9.3, вода - 34. Пожаро-опасен, химически неактивен. Количество нефтепродуктов и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка. И хранятся на территории не более одного месяца в закрытом контейнере в объеме не более 1 тонны.

**Управление отходами - система сбора, хранения и размещения отходов**
Токсичные отходы не будут утилизироваться непосредственно на строительных площадках. Техническое обслуживание будет выполняться в контролируемых помещениях и соответственно документироваться.
До начала строительных работ на территории строительства будут проведены изыскания для определения состояния площадок, выделенных под строительство.
Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозится на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.
В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных, в основном, в соответствии с действующими нормами и правилами. С этой целью все виды отходов будут собираться на специально отведенных площадках.
Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.
Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Хранение отходов на период строительства и эксплуатации не превышает 6 месяцев.

*Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства*

| **Наименование отходов** | **Образование, т/год** | **Размещение, т/год** | **Передача сторонним организациям, т/год** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Всего** | **13,2585** | **-** | **13,2585** |
| **в т. ч. отходов производства** | **6,1085** | **-** | **6,1085** |
| **отходов потребления** | **7,15** | **-** | **7,15** |
| *Опасные (зеркальные) отходы* | | | |
| Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества | 0,518 | - | 0,518 |
| Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | 0,0758 | | 0,0758 |
| *Неопасные отходы* | | | |
| Смешанные отходы строительства и сноса | 5,0 | - | 5,0 |
| Смешанные коммунальные отходы | 7,15 | - | 7,15 |
| Отходы сварки | 0,0527 | - | 0,0527 |
| Осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта | 0,462 | | 0,462 |

*Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации*

| **Наименование отходов** | **Образование, т/год** | **Размещение, т/год** | **Передача сторонним организациям, т/год** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Всего | 7,5 | - | 7,5 |
| в т. ч. отходов производства | | - | |
| отходов потребления | 7,5 | - | 7,5 |
| *Опасные (зеркальные) отходы* | | | |
| | | - | |
| *Неопасные отходы* | | | |
| Смешанные коммунальные отходы | 7,5 | - | 7,5 |

## Классификация отходов и объемы их образования

В данном разделе рассмотрена физико-химическая характеристика отходов по классам опасности и определен предполагаемый объем образующихся отходов, а так же приведена методология расчета общего количества отходов, образующихся в период проведения строительных работ:

***Характеристика отходов по классам опасности***

**Классификация отходов**

Кодировка отходов приведена в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 - Об утверждении Классификатора отходов

**Классификация отходов**

| **Наименование отходов** | **Код отхода** |
|---|---|
| Смешанные коммунальные отходы | 20.03.01 |
| Отходы сварки | 12.01.13 |
| Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества | 08.01.11 |
| Смешанные отходы строительства и сноса | 17.09.04 |
| Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами | 15.02.02 |
| Осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта | 19.08.99 |

***Мероприятия***

Минимизация возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды достигается принятием следующих решений:

- мусор и отходы в конце каждой рабочей смены или не реже одного раза в сутки должны вывозится со строительной площадки
- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- вывоз всех отходов в спецмашинах в места их захоронения (муниципальная свалка);
- подчистка пятен грунта загрязненного ГСМ со сбором снятого слоя грунта и складированием в контейнеры с последующим вывозом на свалку;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ.

Вывод:

При вводе в эксплуатацию объекта размещения отхода свыше 6 месяцев не предусматривается.

## ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

### 6.9 Оценка влияния физических факторов на окружающую среду.

**Оценка влияния физических факторов на окружающую среду.**

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ будут являться шум, вибрационное и электромагнитное, тепловое воздействие.

Все работы будут проходить в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

*Шумовое воздействие*

**Основные термины и определения**

- **проникающий шум:** Шум, возникающий вне данного помещения и проникающий в него через ограждающие конструкции, системы вентиляции, водоснабжения и отопления.

- **постоянный шум:** Шум, уровень звука которого изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера по ГОСТ 17187.
- **непостоянный шум:** Шум, уровень звука которого изменяется во времени более чемна 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера по ГОСТ 17187,
- **тональный шум:** Шум, в спектре которого имеются слышимые дискретные тона. Тональный характер шума устанавливают измерением в третьоктавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.
- **импульсный шум:** Непостоянный шум, состоящий из одного или ряда звуковых сигналов (импульсов) уровни звука которого (которых), измеренные в дБАI и дБА соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно» шумомера по ГОСТ 17187, различаются между собой на 7 дБА и более.
- **уровень звукового давления:** Десятикратный десятичный логарифм отношения квадрата звукового давления к квадрату порогового звукового давления (Ро = 2 ǂ 10-5 Па) в дБ.
- **октавный уровень звукового давления:** Уровень звукового давления в октавной полосе частот в дБ.
- **уровень звука:** Уровень звукового давления шума в нормируемом диапазоне частот, корректированный по частотной характеристике А шумомера по ГОСТ 17187, в дБА.
- **эквивалентный (по энергии) уровень звука: У**ровень звука постоянного шума, который имеет то же самое среднеквадратическое значения звукового давления, что и исследуемый непостоянный шум в течение определенного интервала времени в дБА.
- **максимальный уровень звука: У**ровень звука непостоянного шума, соответствующий максимальному показанию измерительного, прямопоказывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете, или уровень звука, превышаемый в течение 1 % длительности изме-рительного интервала при регистрации шума автоматическим оценивающим устройством (статистическим анализатором).
- **изоляция ударного шума перекрытием:** Величина, характеризующая снижение ударного шума перекрытием.
- **приведенный уровень ударного шума под перекрытием** Ln: Величина, характеризующая изоляцию ударного шума перекрытием (представляет собой уровень звукового давления в помещении под перекрытием при работе на перекрытии стандартной ударной машины), условно приведенная к величине эквивалентной площади звукопоглощения в помещении Ао = 10 м2. Стандартная ударная машина имеет пять молотков весом по 0,5 кг, падающих с высоты 4 см с частотой 10 ударов в секунду.
- **частотная характеристика изоляции воздушного шума:** Величина изоляции воздушного шума R, дБ, в третьоктавных полосах частот в диапазоне 100–3150 Гц (в графической или табличной форме).
- **частотная характеристика приведенного уровня ударного шума под перекрытием:** Величина приведенных уровней ударного шума под перекрытием Ln дБ, в третьоктавных полосах частот в диапазоне 100–3150 Гц (в графической или табличной форме).
- **индекс изоляции воздушного шума Rw:** Величина, служащая для оценки звукоизолирующей способности ограждения одним числом. Определяется путем сопоставления частотной характеристики изоляции воздушного шума со специальной оценочной кривой в дБ.

- **индекс приведенного уровня ударного шума Lnw:** Величина, служащая для оценки изолирующей способности перекрытия относительно ударного шума одним числом. Определяется путем сопоставления частотной характеристики приведенного уровня ударного шума под перекрытием со специальной оценочной кривой В ДБ.
- **звукоизоляция окна RAтран**.: Величина, служащая для оценки изоляции воздушного шума окном. Представляет собой изоляцию внешнего шума, создаваемого потоком городского транспорта в дБА.
- **звуковая мощность:** Количество энергии, излучаемой источником шума в единицу времени, Вт.
- **уровень звуковой мощности:** Десятикратный десятичный логарифм отношения
- звуковой мощности к пороговой звуковой мощности (wo=10-12Вт).
- **коэффициент звукопоглощения □:** Отношение величины неотраженной от поверхности звуковой энергии к величине падающей энергии.
- **эквивалентная площадь поглощения** (поверхности или предмета): Площадь поверхности с коэффициентом звукопоглощения □=1 (полностью поглощающей звук), которая поглощает такое же количество звуковой энергии, как и данная поверхность или предмет.
- **средний коэффициент звукопоглощения □ср:** Отношение суммарной эквивалентной площади поглощения в помещении Асум.(включая поглощение всех поверхностей, оборудования и людей) к суммарной площади всех поверхностей помещения, Sсум.
- **шумозащитные здания:** Жилые здания со специальным архитектурно-планировочным решением, при котором жилые комнаты одно- и двухкомнатных квартир и две комнаты трехкомнатных квартир обращены в сторону, противоположную городской магистрали.
- **шумозащитные окна:** Окна со специальными вентиляционными устройствами, обеспечивающие повышенную звукоизоляцию при одновременном обеспечении нормативного воздухообмена в помещении.
- **шумозащитные экраны:** Сооружения в виде стенки, земляной насыпи, галереи,
- установленные вдоль автомобильных и железных дорог с целью снижения шума.
- **реверберация:** Явление постепенного спада звуковой энергии в помещении после прекращения работы источника звука.
- **время реверберации Т: В**ремя, за которое уровень звукового давления после выключения источника звука спадает на 60 дБ.

**Расчет уровня шума на этапе строительных работ**

Основной задачей является определения уровня шума в ближайшей жилой застройки. Интенсивность внешнего шума дорожных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Для обеспечения допустимых уровней шума планом строительных работ должно исключаться выполнение работ в ночное время.

Расчет звукового давления Расчетное давление шума от каждого источника на каждый рецептор было рассчитано на основе формулы распространения шумов, без учета барьеров между источником и рецептором:

**SPL = Lw - 10 log (4 π r2)**

где:

• SPL = Уровень звукового давления (звука) на рецепторы (дБА).
• Lw = уровня звуковой мощности источников (дБ).
• R = расстояние от источника до рецептора (м).

Накопительные SPLS из различных источников на рецепторы были рассчитаны по добавочной
логарифмической шкале децибел.

Результаты и выводы Ориентировочные расчеты по уровню шума проводились с оценкой на расстоянии от источников в 15, 25, 50, 70, 100 метрах

**Таблица. Расчеты по уровню звука (дБА)**

| **Наименование вида транспорта по категории** | **Уровень шума в зависимости от расстояния** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 |
| | 15 | 25 | 50 | 70 | 100 |
| Категория | SPL1 | SPL2 | SPL3 | SPL4 | SPL5 |
| 1A | 51,5 | 47 | 41 | 38 | 35 |
| 1B | 56,5 | 52 | 46 | 43 | 40 |
| 1C | 61,5 | 57 | 51 | 48 | 45 |
| 1D | 66,5 | 62 | 56 | 53 | 50 |
| **ИТОГО** | 68 | 63,5 | 57,5 | 54,5 | 51,5 |

Воздействие строительных работ, как показано в модели, оценено без учета фоновых шумов.

Расчеты по распространению звука показали, что наибольшее воздействие на жилые территории будет оказано в районе до 20м. На расстояниях 20м и более будет обеспечиваться нормативное значение для жилой застройки (55дБА). При проведении строительных работ на расстояниях менее 20м от границы жилой застройки должны предусматриваться мероприятия по снижению шума (применение специальных звукоизолирующих экранов, кожухов на шумные агрегаты техники, ограничение количества одновременно работающей техники и т.п.).

Уровень воздействия сравнительно низкий, так как строительные работы несут временной (в течение периода строительных работ) и локальный характер.

Таким образом, шумовое воздействие на этапе строительства не приведет к ухудшению сложившейся ситуации.

**Расчет снижения шума в зависимости от расстояния**

Уровень звукового давления уменьшается по мере удаления от источника шума.

Согласно Таблице 1. МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» допустимый максимальный уровень звука на территориях жилой застройки составляет 70 дБ.

На период эксплуатации основным источником шума являются транспорт, техника, вспомогательное оборудование, которые по данным производителя имеет звуковую мощность 80 дБ на непосредственной площадки.

Октавные уровни звукового давления L, дБ, при протяженном источнике ограниченного размера (стена производственного здания, цепочка шахт вентиляционных систем на крыше производственного здания, трансформаторная подстанция с большим количеством открыто расположенных трансформаторов) по формуле 12 МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»:

$L = Lw – 15 * lgr + 10 * lgФ – (βa / 1000) – 10 * lgΩ$

где,

Lw – октавный уровень звуковой мощности, дБ;

R – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

A – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением, Ф = 1);

βа – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5;
Ω - пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3).

$$L = 80 – 15 * \lg5 + 10 * \lg1 – (12 / 1000) – 10 * \lg4 = 30,5$$

В действительности снижение уровня связано только с удаленностью его от источника. Сказываются и другие факторы, вызванные, например, поглощением звука поверхностью пола, встречающимися препятствиями и т.д. Однако чаще всего влияние этих факторов трудно учесть в метрической форме. Приведенные выше уравнения учитывают лишь геометрическую составляющую расстояние от источника шума.
Из вышеуказанных расчетов, следует, что уровень шума на расстоянии 5м составит ≈ 30,5 Дб, что входит в пределы нормы.
*Следовательно,* шум на период строительства и при вводе в эксплуатацию не будет превышать норм и оказывать негативного воздействия на население.
*Электромагнитное воздействие.*
В соответствии с СанПиН РК 3.01.036-97 «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» санитарно-гигиенические требования к санитарно-защитной зоне ВЛ 220 кВ не предъявляются.
Оборудование подстанции обеспечивается надежным заземляющим устройством, надлежащей изоляцией, защитным ограждением и соблюдением соответствующих габаритов до токоведущих частей в соответствии с «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок, РД 34 РК.03.202-04, 2004г.».
*Следовательно*, при соблюдении всех санитарных норм и правил установки трансформаторных подстанций электромагнитного воздействия на окружающую среду не будет производится.

### 6.10 Воздействие на радиоэкологическую обстановку в районе работ

Согласно регламенту проведения строительных работ, оборудование, содержащее источники ионизирующего излучения (ИИИ) использоваться не будет.
На период эксплуатации отходов радиоизлучения образовываться не будет, оборудования с ИИ использоваться не будет.
В этой связи принято, что проведение этих работ не окажут негативного воздействия на радиационное состояние территории проведения работ.

## ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 6.11 Оценка воздействия на почвенный покров и растительность

Основным показателем, характеризующим воздействие загрязняющих веществ на окружающую природную среду, являются предельно допустимая концентрация (ПДК). С позиции экологии предельно допустимые концентрации конкретного вещества представляют собой верхние пределы лимитирующих факторов среды (в частности, химических соединений), при которых их содержание не выходит за допустимые границы экологической ниши человека.
При соблюдении технологического процесса производства и всех требований Техники безопасности загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.
Согласно отчета по инженерно-геологическим работам на объекте присутствует плодородный слой объемом 34934м3, который будет использоваться при озеленении территории согласно согласованного дендроплана ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» за №205-06-10/3926 от 30.11.2021г. (приложение 4)

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 27.10.2021 года выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» на проектируемом участке снос зеленных насаждений не предусмотрен (приложении 4).

**Благоустройство и озеленение участка**

Озеленение территории необходимо выполнить «сеянным газон».

Ассортимент деревьев используется из пригодных для данного района. Для озеленения парка используются множество вечнозеленых растений, а также цветущих кустарников, что придает всесезонную декоративность и неповторимость парку. Деревья и кустарники грамотно и продуманно скомпонованы в ландшафтные группы и композиции.

Предусматривается определенный процент деревьев и кустарников, обладающих повышенными декоративными качествами, скомпонованных по законам эстетики, а также учитывающих периоды цветения.

Таким образом, благоустройство и озеленение территории проектируемого объекта обеспечат: улучшение условий отдыха, благоприятную экологическую обстановку, эстетическое восприятие окружающей природной среды.

Полив газонов и зеленых насаждений производится привозной водой на основании договора подряда.

Озеленение предусмотрено согласно дендроплана в количестве:

Ведомость элементов озеленения

| № по плану | Условные обозначения | Наименование породы и вида насаждения | ед. изм. | Возраст лет | Кол. шт. | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | № породы кол. шт. | Деревья лиственных пород | | | | |
| 1 | | Тополь пирамидальный | шт. | 7 | 75 | Ком 0.8х0.8 х0.6 с добавлением 50% раст. земли |
| | | Деревья хвойных пород | | | | |
| 2 | | Сосна | шт. | 3 | 138 | Ком 0.8х0.8 х0.6 с добавлением 50% раст. земли |
| | | | | | | |
| 3 | | Сеянный газон | м2 | | 52316 | |

***Краткий вывод:*** В связи с тем, что строительные работы имеют временный характер, воздействие на почвенно-растительный покров территории можно считать незначительным.

На период эксплуатации: основной вид деятельности предприятия не оказывает прямого воздействия на почвенный покров (предприятие не из горно-добывающей отрасли, с/х угодья), следовательно, при соблюдении предложенных природоохранных мероприятий негативного воздействия на обширные площади почвенного покрова и растительности не окажет, следует отметить, что рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

## ЖИВОТНЫЙ МИР

### 6.12. Воздействия на животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.
***Краткий вывод***: Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате строительства и производственной деятельности не ожидается.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.

### 6.13. Воздействия на социально-экономическую среду

Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности описано в п.3 проекта.
В период строительства объекта трудовые ресурсы состоят исключительно из местного населения.
На период строительства и эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) не обнаружено.
***Краткий вывод***: Необратимых негативных воздействий в результате строительства и производственной деятельности не ожидается.

## ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

### 6.14. Оценка экологического риска

***Основные элементы анализа риска***

Анализ риска ставит своей целью выбор оптимальных в данной конкретной ситуации путей устранения или снижения риска. Анализ риска включает три взаимосвязанных элемента: оценка риска для здоровья, управление риском и информирование о риске.

***Оценка риска для здоровья***

В настоящее время концепция оценки риска практически во всех странах мира и международных организациях рассматривается в качестве главного механизма разработки и принятия управленческих решений как на международном, государственном или региональном уровнях, так и на уровне отдельного производства или другого потенциального источника загрязнения окружающей среды.

Социально-гигиенический мониторинг как государственная система наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания человека, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека, является, с одной стороны, средством управления рисками (в том числе, путем мониторинга экспозиций и рисков, динамического слежения за прямыми и косвенными индикаторными показателями), а с другой, - системой, корректирующей принципы и критерии характеристики рисков и предоставляющей сведения о реальных концентрациях химических веществ в объектах среды обитания человека, факторах экспозиции и др. В этом отношении методологию оценки риска можно рассматривать в качестве одного из основных, системообразующих элементов социально-гигиенического мониторинга. Важную роль оценка риска играет в оптимизации отбора приоритетных факторов для мониторинга, определении точек, средств, периодичности и показателей для контроля экспозиций, обосновании выбора индикаторных показателей.

Здоровье человека зависит не только от факторов риска, связанных с окружающей средой. Современная методология сравнительной оценки риска предусматривает параллельное рассмотрение рисков для здоровья, экологических рисков, обусловленных нарушением экосистем и вредными влияниями на водные и наземные организмы (кроме человека), рисков снижения качества и ухудшения условий жизни. Цель сравнительной оценки риска - выявление приоритетных проблем, связанных с окружающей средой. Обычно сравнительная оценка предшествует проведению углубленных исследований по оценке риска для здоровья и осуществляется путем экспертного анализа имеющихся данных о возможных неблагоприятных эффектах химических веществ.

Полная (базовая) схема оценки риска предусматривает проведение четырех взаимосвязанных этапов: идентификация опасности, оценка зависимости "доза-ответ", оценка экспозиции, характеристика риска. Перед проведением исследований по полной схеме должны быть четко определены цели и задачи исследований, сформирована группа исследователей, в которую целесообразно включать как специалистов по оценке риска, так и токсикологов, химиков, технологов, лиц, которые в последующем будут разрабатывать варианты управленческих решений и принимать решения по их реализации.

На предварительном этапе целесообразно разработать концептуальную модель территории, представляющую собой графическое или описательное представление возможных взаимосвязей между источниками загрязнения окружающей среды, маршрутами воздействия (первично загрязняемыми средами, транспорти-

рующими, накапливающими или трансформирующими химические вещества средами, воздействующими на человека средами, путями возможного поступления химических соединений из воздействующих сред) и экспонируемыми группами населения. Концептуальная модель территории является основой для формирования предварительных сценариев воздействия, характеризующих временные и пространственные параметры воздействия потенциально опасных химических веществ. Данные сценарии используются для формулировки конкретных задач исследований и подлежат корректировке с учетом данных, полученных в процессе проведения оценки риска. При формировании сценариев воздействия учитываются поставленные цели исследований, в частности такие варианты, как оценка рисков, существующих на данной территории или связанных с определенным источником загрязнения окружающей среды. При оценке риска по полной (базовой) схеме используются результаты мониторинга концентраций химических веществ в анализируемых объектах окружающей среды и/или данные, полученные на основе моделирования рассеивания загрязнений, за период не менее 3-5 лет.

Для уточнения задач исследований целесообразно проводить предварительную скрининговую оценку, предусматривающую ускоренную характеристику риска на основе имеющихся или полученных в процессе исследований ограниченных данных. При скрининговой оценке расчет риска проводят в отношении максимально экспонируемого индивида - гипотетического человека, подвергающегося максимально возможному воздействию загрязненной среды в течение всей жизни. Для предварительной оценки, как правило, выбирается наиболее консервативный сценарий воздействия. Если даже при самом консервативном сценарии воздействия полученные величины риска не превышают уровни приемлемого риска, проведение расширенных исследований по полной схеме может оказаться нецелесообразным.

Скрининговая оценка может включать только несколько этапов, входящих в базовое исследование, например, идентификацию опасности. Если на этом этапе было установлено, что исследуемые химические вещества не представляют реальной опасности для здоровья или имеющиеся данные об экспозициях или показателях опасности недостаточны для оценки риска и нет никаких возможностей для их даже ориентировочной характеристики, то последующие этапы оценки риска не проводятся.

На завершающем этапе оценки риска (характеристика риска) осуществляется синтез результатов, полученных на всех предыдущих этапах, и дается характеристика всех неопределенностей, способных повлиять на надежность конечных выводов и рекомендаций. Итоговая информация о рисках должна быть представлена лицам, занимающимся управлением риска, в понятной и доказательной форме с обязательным указанием на все неопределенности, неточности результатов и их общую надежность. Формат представляемых данных необходимо предварительно согласовать с лицами, которые будут в дальнейшем разрабатывать варианты мероприятий по управлению рисками.

Управление риском

Управление риском является логическим продолжением оценки риска и направлено на обоснование наилучших в данной ситуации решений по его устранению или минимизации, а также динамическому контролю (мониторингу) экспозиций и рисков, оценке эффективности и корректировке оздоровительных мероприятий. Управление риском базируется на совокупности политических, социальных и экономических оценок полученных величин риска, сравнительной характеристике возможных ущербов для здоровья людей и общества в целом, возможных затрат на реализацию различных вариантов управленческих решений по снижению риска и тех выгод, которые будут получены в результате реализации мероприятий

(например, сохраненные человеческие жизни, предотвращенные случаи заболеваний и др.).
Управление риском состоит из четырех элементов: сравнительная оценка и ранжирование рисков; определение уровней приемлемости риска; выбор стратегии снижения и контроля риска (контроль поступления химических веществ в окружающую среду из источников загрязнения, мониторинг экспозиций и рисков, регламентирование уровней допустимого воздействия); принятие управленческих (регулирующих) решений.
На начальном этапе управления риском (сравнительная оценка и ранжирование рисков) проводится сравнительная характеристика рисков с целью установления приоритетов, т.е. выделения круга вопросов, требующих первоочередного внимания, определение вероятности и установление последствий. Этот этап управления риском включает в себя определение уровней вероятности развития нарушений состояния здоровья и анализ их причинной обусловленности, а также углубленную характеристику неблагоприятных последствий и ущербов состоянию здоровья населения.
Сравнительная характеристика рисков не позволяет решить вопрос об их значимости и приемлемости. При анализе приемлемости риска учитываются выгоды от использования конкретного вещества; расходы, связанные с регулированием этого вещества (полным или частичным запретом, заменой его другим препаратом и т.п.); возможность осуществления контролирующих (регулирующих) мер с целью уменьшения потенциального негативного воздействия вещества на окружающую среду и здоровье человека. Для установления приемлемости риска широко используется метод экономического анализа "затраты-выгода". Однако понятие приемлемости определяется не только результатами экономического анализа, но и большим числом политических и социальных факторов, включая восприятие риска различными группами населения.
Стратегия контроля уровней риска предусматривает мероприятия, в наибольшей степени способствующие минимизации или устранению риска. Такие типовые меры могут включать:
- ограничение числа экспонируемых лиц;
- ограничение сферы использования источника риска или территорий с такими источниками (например, запрет использования загрязненных участков территории для рекреационных целей);
- ограничение или полный запрет прямого контакта человека с опасным химическим соединением;
- полный запрет производства, применения и ввоза определенного химического вещества или использования данного технологического процесса или оборудования.
С целью снижения уровней риска могут использоваться также следующие подходы: снижение числа и мощности источников опасности; снижение вероятности развития или проявления вредных эффектов; уменьшение числа экспонируемых лиц; снижение вероятности воздействий (например, вероятности развития аварийных ситуаций); снижение выраженности вредных эффектов.
В задачи управления риском входит также выбор стратегии динамического (периодического или постоянного) мониторинга экспозиций и рисков. Данные виды мониторинга выполняют следующие функции: контрольную (сравнение с предельно допустимыми или приемлемыми уровнями), сигнальную (быстрое реагирование на возникновение опасной ситуации), прогностическую (возможность предсказания уровней экспозиций и рисков на основе анализа временных тенденций), инструментальную (как средство для распознавания и классификации наблюдаемых явлений).

Мониторинг экспозиций и рисков, основанный на результатах оценки риска для здоровья, является эффективным способом проведения социально-гигиенического мониторинга (выбор точек контроля, контролируемых химических веществ, установления достаточной периодичности отбора проб и др.). С этой целью могут использоваться не только измерения концентраций многочисленных химических веществ, определяющих риски для здоровья населения на данной территории, но и прямые (непосредственно связанные с оцениваемыми рисками для здоровья) или косвенные (очень хорошо коррелирующие с прямыми) индикаторы качества среды обитания человека, достаточно хорошо отражающие совокупную химическую нагрузку на экспонируемое население. Применение индикаторов допустимо в случае предварительной углубленной оценки рисков на данной территории либо при наличии очень большого сходства в источниках загрязнения окружающей среды на этой территории и в ранее подробно исследованном районе.

Оценка риска для здоровья, выполняемая в рамках системы СГМ, позволяет:

- оценить стоимость затрат на здравоохранение, связанных с ущербом от воздействия конкретного вредного фактора;
- выполнить прогноз государственных затрат на здравоохранение, связанных с воздействием одного или нескольких вредных факторов;
- обосновать иск граждан на материальную компенсацию ущерба для здоровья, связанного с воздействием факторов среды обитания;
- не изменяя существующее правовое поле, создать системы экономической защиты граждан и государства от изменяющейся среды.

### *Информирование о риске*

Информирование о риске представляет собой процесс распространения результатов определения степени риска для здоровья человека и решений по его контролю среди заинтересованной части населения (например, среди врачей, научных сотрудников, политиков, лиц, принимающих управленческие решения, населения и общества в целом).

Передача и распространение информации о риске являются естественным продолжением процесса оценки риска. Полученные в процессе оценки риска данные должны быть полностью понятны специалистам по регулированию риска и, кроме того, доступны для представителей прессы и заинтересованных групп населения.

При распространении информации о риске необходимо принимать во внимание особенности восприятия риска разными группами населения. Население в своем восприятии риска ориентируется не только на его количественные характеристики и возможные последствия для здоровья, но на уже сформировавшееся мнение общественности («факторы возмущения»). Наиболее важные характеристики риска, влияющие на его восприятие, приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Характеристики риска, влияющие на его восприятие

| Характеристики, усиливающие восприятие риска | Характеристики, снижающие восприятие риска |
|---|---|
| Больший риск | Меньший риск |
| Недобровольный | Добровольный |
| Искусственный | Природный |
| Риски, контролируемые другими лицами | Риски, контролируемые самим индивидуумом |
| Риски без выгод | Риски с выгодой |
| Источники информации о риске, не заслуживающие доверия | Источники информации о риске, заслуживающие доверия |

Реакция человека или группы людей на риск определяется как индивидуальными факторами, так и факторами, характеризующими сам риск или информацию о нем. Индивидуальные факторы, влияющие на восприятие риска, подразделяются на следующие группы: знания, опыт, личностные особенности, эмоциональное состояние. Факторы, связанные с самим риском, в свою очередь характеризуются: происхождением опасности и теми последствиями, к которым может привести риск; выраженностью риска для индивида или группы лиц; выраженностью последствий риска; вариабельностью информации о риске, получаемой из различных источников.

***Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух.***

***Мероприятия по оценки рисков намечаемой деятельности населению:***

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит:
- исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя,
- улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2003; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании;
- Своевременная ликвидация капель и проливов (аварийная ситуация).
- Своевременная ассенизация септика.
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- установка портативных туалетов и утилизация отходов
- установка мусорных контейнеров и сортировка мусора силами штата уборщиц.

Расчет лимита платы за выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) представлен в таблице 1.10. пункта 6.4 проекта.

Вывод:

В рамках данной оценки воздействия намечаемой деятельности на основании анализа хозяйственной деятельности и расчета объемов выбросов, сбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении хозяйственной де-

ятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.
Как показывает покомпонентная оценка воздействия последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении условия природопользования и рекомендуемых природоохранных мероприятий.

## 7. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при выполнении производственных работ, могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным).

Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на ОС.

Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматривающих непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

Ниже приводятся перечень природоохранных мероприятий, реализованных при проведении строительно-монтажных работ и при эксплуатации объекта.

### 7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения влияния работ на состояние атмосферного воздуха проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям относятся:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.

Технологические мероприятия включают:

- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит:
- исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя,
- улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при строительстве и эксплуатации проектируемого предприятия.

### 7.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

При проведении работ будут выполнены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2003; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании;
- Своевременная ликвидация капель и проливов (аварийная ситуация).
- Своевременная ассенизация септика.

При проектировании рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- при забивке свай учесть наличие в инженерно-геологическом разрезе линз реликтовых останцев различной прочности. Сваи должны прорезать эти грунты и добиваться до проектной отметки, даже если в этих линзах будут получены проектные отказы (предусмотреть забивку свай с лидирующими скважинами);
- в предстроительный период произвести пробную забивку свай;

- земляные работы по устройству основания должны производится в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87, СНиП III-4-80*;
- предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды;
- антикоррозийную защиту конструкций из стали;
- учитывать особенности проектирования на пучинистых и элювиальных грунтах, предусмотреть мероприятия;
- для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуем предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения и т.д.).

Прекращение земляных работ во время дождя и установка пескоуловителей для каждого дренажного района.

## *МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ*

### 7.3 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и подземных вод

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие строительных работ, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель и плодородия почв, экологической ситуации в целом.

Для снижения негативного воздействия механических нарушений на почвенно-растительные экосистемы необходимо:

- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ;
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- Сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- установка портативных туалетов и утилизация отходов
- Установка мусорных контейнеров и сортировка мусора силами штата уборщиц

***Рекультивации*** подлежат земли, занимаемые под разборку сосредоточенных резервов грунта (грунтовых карьеров) и строительных площадок.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель включают в себя:

1. Строительные работы по возведению земляного полотна, искусственных сооружений предусмотрено выполнять в полосе постоянного отвода без дополнительного занятия прилегающих земель.
2. Необходимые строительные материалы поставляются ж.д. транспортом с базовых предприятий на строительные площадки
3. Забор воды для технических нужд выполняется специальными поливочными машинами, заборный шланг которых оборудован съемными решетками.
4. Для проезда строительной техники, размещения строительных площадок предусматривается временный отвод земель.

По окончании строительных работ предусматривается рекультивация временно занимаемых земель.

**Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды**

*План мероприятий по охране окружающей среды осуществляется на стадии получения разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II, III категорий (далее - Разрешение для объектов I, II, III категорий), где указываются, согласованные органом выдающий разрешение мероприятия по охране окружающей среды обеспечивающие достижение нормативов эмиссий в окружающую среду в соответствии с Типовым перечнем мероприятий по охране окружающей среды (далее – Типовой перечень), утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-п (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 8559).*

*В соответствии с вышеизложенным, предприятие не разрабатывает «План» в составе заявочной компании на получение разрешения на природопользование в период эксплуатации объекта, так как относится к IV категории опасности.*

## 7.4 Атмосферный воздух

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- наблюдения за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов ПДВ;
- оценку состояния атмосферного воздуха.

Непосредственно мониторинг атмосферного воздуха включает:

- организацию наблюдения за соблюдением нормативов ПДВ - контроль на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- организацию наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на границе нормативной санитарно-защитной зоны.
- организацию замеров шумового воздействия.

Так как при производстве строительных работ качество атмосферного воздуха определяется влиянием выбросов временных передвижных источников загрязнения оценку состояния атмосферного воздуха на участках проектируемых работ производить не целесообразно. Контроль за выбросами передвижных источников (автотранспорта) осуществляется периодически, после техосмотра.

## 7.5 Контроль соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов при эксплуатации объектов предприятия, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы. ОНД-90».

Контроль за состоянием воздушного бассейна должен обеспечивать:

- систематические данные о выбросах;
- исходные данные к отчетности предприятия по форме № 2-тп (воздух);
- информацию к оценке соблюдения установленных норм выбросов и к анализу причин, вызывающих превышение норм.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- наблюдения за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов ПДВ;
- оценку состояния атмосферного воздуха.

- оценку физического воздействия.

Наблюдения за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на проектируемой площадке предлагается проводить в соответствии «Программы натурных исследований и измерений» и «Типовыми правилами организации и ведения производственного мониторинга окружающей среды».

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме № 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Контроль за источниками выбросов проводится следующими способами:

- расчетными методами с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов;
- методом непосредственного измерения в газоходах;
- прямыми замерами концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны.

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежащее контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, для которых при См / ПДК > 0,5 выполняются неравенства:

М / ПДК > 0,01 при Н > 10м;

М / ПДК > 0,10 при Н < 10м.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически 1 раз в год.

### 7.6 Подземные воды, почвы и растительность

Производственный мониторинг состояния почв и растительности при проведении строительных работ, в силу специфики и временности работ, а также незначительных воздействий на природные комплексы, рекомендуется осуществляться путем визуального контроля площадок работ, а так же производственного контроля над соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода.

В процессе действия предприятия должен осуществляться визуальный контроль над состоянием нарушенности почвенно-растительного покрова на производственной площадке и вдоль подъездных автомобильных дорог.

Для отслеживания негативных процессов, влияющих на состояние почв и грунтовых вод в районе проведения работ необходимо предусмотреть оперативный контроль над:

- осуществлением работ в границах отвода земельных участков;
- проведением технической рекультивации по окончанию работ;
- проведение систематических наблюдений за состоянием подземных вод.

В случае выявления при визуальных осмотрах мест нарушений и загрязнения почвенно-растительного покрова должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных участков и определению уровня их загрязнения. В местах нарушений и загрязнения будут приниматься все меры по их ликвидации и предотвращению повторного проявления.

Производственный контроль в области обращения с отходами в общем случае включает в себя:

1. проверка порядка и правил обращения с отходами;

2. анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
3. учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
4. нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
5. составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
6. определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
7. мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
8. проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

## НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.
При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ.
В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:
- первая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3-х раз;
- вторая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 3 раза, но не более, чем в 5 раз;
- третья степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более, чем в 5 раз.
Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным.
При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:
• мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
• мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

• осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

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

## ВЫВОДЫ:

В данной работе сделана вторая стадия проведения РООС - «Раздел охраны окружающей среды», в которой определяются потенциально возможные направления изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды

На основании экспертных оценок эксплуатации объекта в целом определяются как слабо воздействующие на природную среду, при условии строгого соблюдения технологической дисциплины производства, отсутствия аварийных ситуаций, а также при учёте приведённых в данном проекте РООС рекомендаций.

При экологическом обосновании эксплуатации объекта были учтены:

1. современное состояние окружающей природной среды территории объекта;
2. оценка возможных воздействий на компоненты окружающей природной среды строительстве и эксплуатации;
3. природоохранные мероприятия по снижению и предотвращению негативного влияния процессов строительства на окружающую природную среду.

При строительстве в проекте предусмотрены комплекс мер, ведущий к минимизации последствий техногенных нарушений и негативных изменений состояния природной среды, а также предусматривающие эффективные мероприятия по локализации, ликвидации и предупреждению аварийных ситуаций.

Предложенные природоохранные мероприятия делают маловероятными значительные воздействия предприятия на окружающую среду.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- Интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияниям деятельности;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.
- Совместимости – деятельность не должна ухудшать качество жизни местного населения и наносить некомпенсируемый ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру.

В рамках данной оценки воздействия намечаемой деятельности на основании анализа хозяйственной деятельности и расчета объемов выбросов, сбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

Как показывает покомпонентная оценка воздействия последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ


1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Методика определения эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Правила выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения утверждена приказом И.о. министра экологии,геологии и природных ресурсов Республики Казахстанот 9 августа 2021 года № 319
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстанот 30 июля 2021 года № 280
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Утверждена приказом Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п (Приложение 3)
6. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов Утверждена приказом Министра ООС от 18 апреля 2008 г. №100-п (Приложение 11).
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
9. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004.
11. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
12. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 - Об утверждении Правил разработки программы управления отходами
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237, от 20.03.2015г.
14. Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников (приложение 13) от 18.04.2008г. №100-п.
15. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
16. «Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности» от 5 августа 2011 года № 204-п
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 - Об утверждении Классификатора отходов

## ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

| | |
|---|---|
| Наименование объекта | Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок*, разработан ТОО «КазНИПИ МК*» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка» |
| Инвестор (заказчик) полное и сокращенное название | Заказчик:<br>ТОО «КазНИПИ МК» |
| Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта) | городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка» |
| Представленные проектные материалы (полное название документации) (Обоснование инвестиций, ТЭО, раб. проект, генеральный план поселений, ПДП и т.п.) | Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок*, разработан ТОО «КазНИПИ МК*» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка» |
| Проектная организация (название, реквизиты, ф. и. о. главного инженера проекта) | Разработчик РООС:<br>ИП Ким И.Г.<br>Ген.проектировщик:<br>ТОО «Бюро Инженерного Проектирования» |
| **Характеристика объекта** | |
| Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) | На период строительство размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Согласно приказа МЭГПР РК от 19 октября 2021 года №408 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» согласно п. 13 объект относится к 4 категории, согласно срока строительства менее 1 года (11 месяцев) и наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год. |
| Основные технологические процессы | Строительно-монтажные работы |
| Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность) | 11 мес. |
| **Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду** | |
| **Атмосфера** | |
| Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на стадии строительства | |
| перечень ЗВ | **На период строительства** |

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00486 | 0.05433 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0002403 | 0.006917 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | 0.00175 | 0.0000126 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.00319 | 0.00002295 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.075826067 | 0.101634 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.012321333 | 0.0165195 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583) | 0.006502333 | 0.0065155 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | 0.010507667 | 0.012213 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.08453 | 0.12853 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0000556 | 0.001404 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.01583 | 0.4514 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.01722 | 1.74 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000000108 | 0.000000069 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00333 | 0.337 |
| 1325 | Формальдегид | 0.00125 | 0.00075 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | (Метаналь) (609) | | |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.00722 | 0.73 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.00446 | 0.01597 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | 0.00694 | 0.626 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0278 | 0.977018 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.031357 | 0.023502 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.04082 | 0.0183334 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 ( Динас) (493) | 0.0392 | 2.856 |
| 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) | 0.0534922 | 1.3637316 |
| | **В С Е Г О :** | **0.448702608** | **9.467803619** |

## На период эксплуатации

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **8** | **9** |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.003925 | 0.1379551 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0.000638 | 0.0224181 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | (Азота оксид) (6) | | | |
| | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583) | 0.0002056 | 0.0058316 | |
| | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | 0.0009724 | 0.03294628 | |
| | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.32812 | 10.25075 | |
| | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0271 | 0.872531 | |
| | 2732 | Керосин (654*) | 0.002412 | 0.07356 | |
| | | **В С Е Г О :** | **0.363373** | **11.39599208** | |

| | |
|---|---|
| **Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния**: | |
| Электромагнитные излучения | Отсутствуют |
| Акустические | Шум, произведенный автотранспортом, технологическим оборудованием. В непосредственной близости от оборудования. Уровень - незначительный. |
| Вибрационные | Уровень – незначительный |
| **Водная среда** | |
| Забор свежей воды | |
| Постоянный, м куб/год | |
| *Источники водоснабжения – городские сети* | |
| Городской водопровод, (м куб./год) | |
| Поверхностные, шт./(м куб./год) | Нет |
| Подземные, шт./(м куб./год) | Нет |
| *Количество сбрасываемых сточных вод*: | |
| В природные водоемы и водотоки, м. куб./год | Нет |
| В пруды-накопители, м. куб./год | Нет |
| В городские канализационные системы, м. куб./год | |
| Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) | - |
| Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л | Нет |
| **Земли** | |

| | |
|---|---|
| *Характеристика отчуждаемых земель:* | |
| Площадь:<br>в постоянное пользование, га | Будет определена на последующих стадиях проектирования |
| во временное пользование, га | |
| Нарушенные земли, требующие рекультивации: в т. ч. карьеры, шт/га | Нет |
| отвалы, шт/га | Нет |
| прочие, шт/га | Нет |
| **Недра** | |
| Вид и способ добычи полезных ископаемых т(м. куб.)/год | Не применяется |
| в т. ч. строительных материалов | Не применяется |
| Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год) % извлечения: | |
| Основное сырье | Нет |
| Сопутствующие компоненты | Нет |
| Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:<br>ежегодно, т (м куб) | Нет |
| по итогам всего срока деятельности предприятия, т (м куб) | Нет |
| **Растительность** | |
| Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га<br>(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.) | Нет |
| В т.ч. площади рубок в лесах, га | Нет |
| объем получаемой древесины, куб. м | Нет |
| Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами (расчетное) | Нет |
| **Фауна** | |
| Источники прямого воздействия на животный мир | Не оказывают |
| Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) | Не оказывают |
| **Отходы производства, образующиеся в период строительства** | |
| Количество образованных отходов, т/период | 13,2585 т/период (строительство)<br>7,5 т/г (эксплуатация) |
| Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов | Размещение на городском полигоне, сдача в специализированные организации |
| Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия | Не применяется |
| | |
| **Возможность аварийных ситуаций** | |

| | |
|---|---|
| рийных ситуаций | |
| Радиус о воздействия | Не выходит за пределы зоны загрязнения |
| Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения | Изменения в окружающей среде при безаварийной работе предприятия не оказывает необратимых и критических воздействия на состояние экосистемы района и социально экономические аспекты. |
| Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта | Создание новых дополнительных производственных объектов благоприятно скажется и на социальные условия населения за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов. При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемых объектов ожидается в допустимых пределах. |
| Обязательства заказчика по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации | • В полном объеме выполнять проектные решения;<br>• Соблюдать строительные нормы и правила техники безопасности при строительстве и эксплуатации объекта;<br>• Соблюдать требования природоохранного законодательства. |

**РУКОВОДИТЕЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ** _____ (подпись) С. Бурбаева (фио)

**МП**

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**На период строительства**

Общая продолжительность строительства – 11 мес.

Начало строительства март 2022 года.

Потребность в кадрах – 104 человек.

Расход строительных материалов на период проведения работ по строительству объекта составит:

- разработка грунта составляет по ведомости объем грунта составит 133134,6м3 (263606,508т), в том числе объем плодородного слоя составит 34934,3м3, выемочно-погрузочные работы производятся производительностью 10,0 т/час.
- Розлив битума 29,69т. Работа битумного котла обусловлена сжиганием дизельного топлива в объеме 0,49т.
- Гидроизоляционная мастика и битумосодержащиеся вещества – 9,932т.
- Укладка асфальта – 344,693т.
- Песок: общее количество песка за период строительства 6749,1838м3 (10123,7757т). Высота пересыпки равна 2 м.
- Щебня используется 1022,05456м3 (1839,6982т). Высота пересыпки равна 2 м.
- Земля растительная используется 613,212м3 (981,139т). Высота пересыпки равно 2м.
- Грунтовка ГФ-021 – 0,5596т
- Уайт-спирит – 0,857т
- Растворитель Р-4 – 2,808т
- Эмаль ПФ-115 – 0,5275т
- Краска – 0,0862т
- Лак – 0,05882т
- Шпатлевка – 2,505т
- Проволока СВ-08А – 572,205 кг
- Электроды МР3 – 3511,1526кг
- Ацетилен-кислородная смесь – 369,337кг
- Пропан-бутановая смесь – 2536,625кг
- Припои – 0,045т
- Ветошь – 59,7155кг
- Вода техническая – 1414,8305м3
- Объем строительного мусора 5 т (согласно исходных данных заказчика)

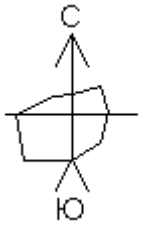
**Перечень строительной техники и механизмов**

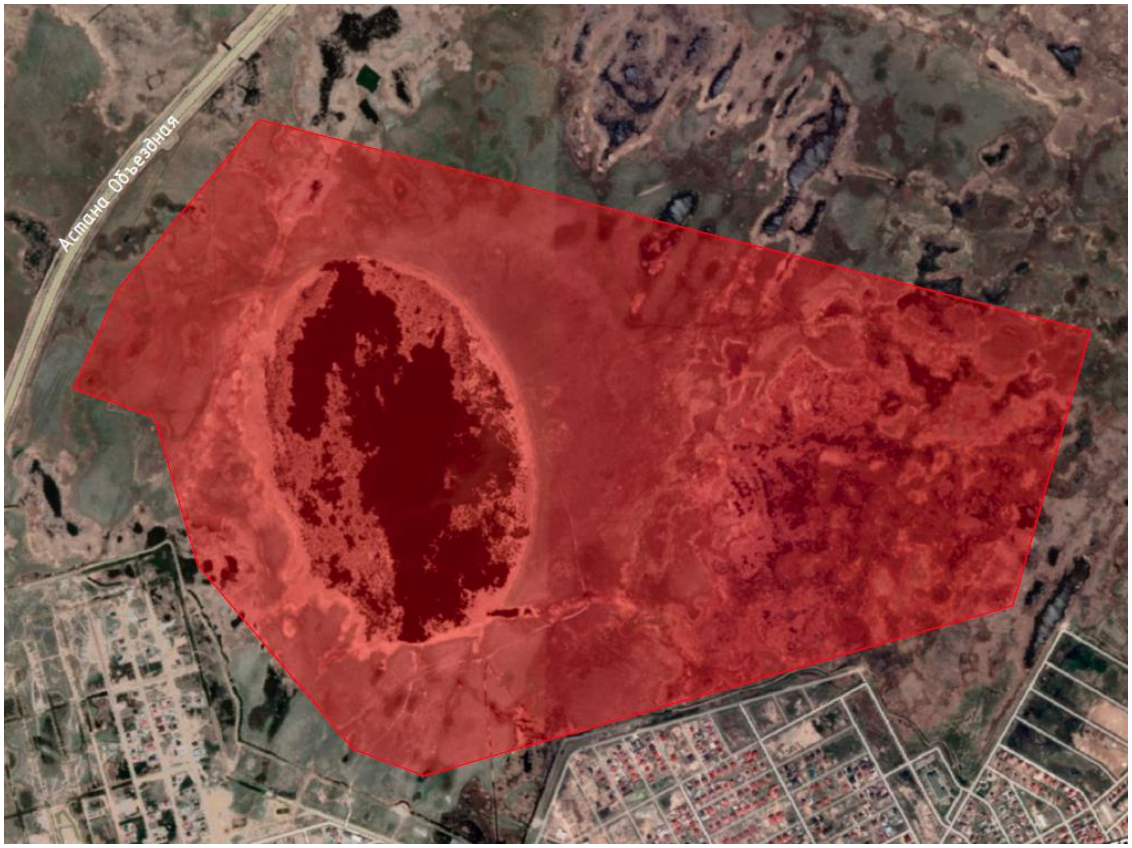
| № п/п | Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей | Ед.изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 5. | Дрели электрические | маш.-ч | **16** |
| 6. | Компрессоры передвижные | маш.-ч | **903** |
| | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м3/мин | маш.-ч | 110 |
| | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин | маш.-ч | 793 |
| 7. | Котлы битумные передвижные, 400 л | маш.-ч | **158** |
| 8. | Станки для резки металла | маш.-ч | **25** |
| | Пилы электрические цепные | маш.-ч | 24 |
| | Станки для резки арматуры | маш.-ч | 1 |

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ _____ (подпись) С. Бурбаева (фио)

МП

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА ПЛОЩАДКИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА




**М 1:1960**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

### Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства объекта

**Источник загрязнения N 0001,Труба**
**Источник выделения N 001,Компрессор передвижной**
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$ , т, 1.25
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$ , кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$ , г/кВт*ч, 1
Температура отработавших газов $T_{ог}$ , K, 4710
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$ , кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 1 * 30 = 0.0002616$ (A.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$ , кг/м$^3$:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 4710 / 273) = 0.071770018$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м$^3$;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$ , м$^3$/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0002616 / 0.071770018 = 0.003644976$ (A.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{Mi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 30 | 43 | 15 | 3 | 4.5 | 0.6 | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса $M_i$ , г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса $W_i$ , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для $NO_2$ и 0.13 - для NO
***Итого выбросы по веществам:***

| *Код* | *Примесь* | *г/сек без очистки* | *т/год без очистки* | *% очистки* | *г/сек с очисткой* | *т/год с очисткой* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.068666667 | 0.043 | 0 | 0.068666667 | 0.043 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.011158333 | 0.0069875 | 0 | 0.011158333 | 0.0069875 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.005833333 | 0.00375 | 0 | 0.005833333 | 0.00375 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.009166667 | 0.005625 | 0 | 0.009166667 | 0.005625 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.06 | 0.0375 | 0 | 0.06 | 0.0375 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000000108 | 0.000000069 | 0 | 0.000000108 | 0.000000069 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00125 | 0.00075 | 0 | 0.00125 | 0.00075 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.03 | 0.01875 | 0 | 0.03 | 0.01875 |

**Источник загрязнения N 0002,Труба**
**Источник выделения N 001, Котлы битумные**
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*** **= 0.49**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 0.1**
Марка топлива, ***M*** **= Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 10210 · 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*** **= 5**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0396**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0396 \cdot (5 / 5)^{0.25} = 0.0396$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.49 · 42.75 · 0.0396 · (1-0) = 0.00083**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.1 · 42.75 · 0.0396 · (1-0) = 0.0001693**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.00083 = 0.000664**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.0001693 = 0.0001354**
***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.00083 = 0.000108**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.0001693 = 0.000022**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 0.49 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.49 = 0.00288**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 0.1 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.1 = 0.000588**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.49 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.00681**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.1 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.00139**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***
Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 0.49 · 0.025 · 0.01 = 0.0001225**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 0.1 · 0.025 · 0.01 = 0.000025**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001354 | 0.000664 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000022 | 0.000108 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000025 | 0.0001225 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000588 | 0.00288 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00139 | 0.00681 |

**Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный источник**
**Источник выделения N 001, Лакокрасочные 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* = 0.5596**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**
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 · F2 · FPI · DP · $10^{-6}$* = 0.5596 · 45 · 100 · 100 · $10^{-6}$ = 0.252**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^{6}$)* = 0.1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.0125**
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* = 0.857**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**
***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.857 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.857$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0278$
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* = 2.808**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**
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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.808 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.73$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00722$
***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.808 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.337$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00333$
***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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.808 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.74$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01722$
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* = 0.5275**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**
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* · *F2* · *FPI* · *DP* · $10^{-6}$ = 0.5275 · 45 · 50 · 100 · $10^{-6}$ = 0.1187**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · $10^{6}$) = 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.00625**
***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* · $10^{-6}$ = 0.5275 · 45 · 50 · 100 · $10^{-6}$ = 0.1187**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · $10^{6}$) = 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.00625**
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* = 0.0862**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**
Марка ЛКМ: Эмаль МС-17
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 57**
***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · $10^{-6}$ = 0.0862 · 57 · 100 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0491**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · $10^{6}$) = 0.1 · 57 · 100 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.01583**
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* = 0.05882**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**
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* · *F2* · *FPI* · *DP* · $10^{-6}$ = 0.05882 · 56 · 96 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0316**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · $10^{6}$) = 0.1 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.01493**
***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* · *F2* · *FPI* · *DP* · *10*$^{-6}$ = 0.05882 · 56 · 4 · 100 · 10$^{-6}$ = 0.001318**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (*3.6* · *10*$^{6}$) = 0.1 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 10$^{6}$) = 0.000622**
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* = 2.505**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**
Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 25**
***Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)***
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* · *F2* · *FPI* · *DP* · *10*$^{-6}$ = 2.505 · 25 · 100 · 100 · 10$^{-6}$ = 0.626**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (*3.6* · *10*$^{6}$) = 0.1 · 25 · 100 · 100 / (3.6 · 10$^{6}$) = 0.00694**
Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.01583 | 0.4514 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.01722 | 1.74 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.00333 | 0.337 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.00722 | 0.73 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | 0.00694 | 0.626 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0278 | 0.977018 |

**Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный источник**
**Источник выделения N 001, 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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 572.205**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 38**
в том числе:
***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*$^{6}$ = 35 · 572.205 / 10$^{6}$ = 0.02003**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 35 · 0.5 / 3600 = 0.00486**

***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* = 1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.48 · 572.205 / $10^6$ = 0.000847**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.48 · 0.5 / 3600 = 0.0002056**

***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* = 0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.16 · 572.205 / $10^6$ = 0.0000916**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.16 · 0.5 / 3600 = 0.0000222**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 3511.1526**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 9.77 · 3511.1526 / $10^6$ = 0.0343**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.77 · 0.5 / 3600 = 0.001357**

***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 · B / 10^6* = 1.73 · 3511.1526 / $10^6$ = 0.00607**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**
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 · B / 10^6* = 0.4 · 3511.1526 / $10^6$ = 0.001404**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.4 · 0.5 / 3600 = 0.0000556**
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 369.337**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**
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 · 369.337 / $10^6$ = 0.0065**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.002444**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / $10^6$* = 0.13 · 22 · 369.337 / $10^6$ = 0.001056**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.000397**

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 2536.625**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

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 · 2536.625 / $10^6$ = 0.03044**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.001667**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / $10^6$* = 0.13 · 15 · 2536.625 / $10^6$ = 0.00495**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.000271**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 2**

Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* = 45**

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.51**

Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_ = Q · M · $10^{-6}$* = 0.51 · 45 · $10^{-6}$ = 0.00002295**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · $10^6$) / (T · 3600)* = (0.00002295 · $10^6$) / (2 · 3600) = 0.00319**

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_ = Q · M · $10^{-6}$* = 0.28 · 45 · $10^{-6}$ = 0.0000126**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · $10^6$) / (T · 3600)* = (0.0000126 · $10^6$) / (2 · 3600) = 0.00175**

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00486 | 0.05433 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0002403 | 0.006917 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | 0.00175 | 0.0000126 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.00319 | 0.00002295 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.002444 | 0.03694 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000397 | 0.006006 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в | 0.0000556 | 0.001404 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | пересчете на фтор/ (617) | | |
| 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) | 0.0000222 | 0.0000916 |

**Источник загрязнения N 6003**
**Источник выделения N 6003 01, Выемочно-погрузочные работы**
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-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: Карьер
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)***
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2* = 0.04**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 3.2**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600 = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 0.01 · 0.6 · 1 · 0.5 · 10 · 10^6 / 3600 = 0.012***
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 26361**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 0.01 · 0.6 · 1 · 0.5 · 10 · 26361 = 1.139***
Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемочно-погрузочные работы

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.012 | 1.139 |

**Источник загрязнения N 6004,Неорг.ист.**
**Источник выделения N 001, Укладка асфальта и розлив битума**
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, _*T*_ = **1095**
Материал: Холодный асфальт
***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)
Операция: Разгрузка
Убыль материала, %(табл.3.1), ***P* = 0.25**
Масса материала, т/год, ***Q* = 344.693**
Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), ***K2X* = 1**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, ***B* = 0.12**
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), ***K1W* = 1**
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 344.693 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.1034$
Макс. разовый выброс , г/с, $_G_ = MC0 \cdot 10^{6} / (3600 \cdot _T_) = 0.1034 \cdot 10^{6} / (3600 \cdot 1095) = 0.02623$
Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.
***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Вид хранения: Хранилища, открытые с боков
Операция: Разгрузка
Убыль материала, %(табл.3.1), ***P* = 0.1**
Масса материала, т/год, ***Q* = 29.69**
Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), ***K2X* = 1**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, ***B* = 0.12**
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), ***K1W* = 1**
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 29.69 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.00356$
Макс. разовый выброс , г/с, $_G_ = MC0 \cdot 10^{6} / (3600 \cdot _T_) = 0.00356 \cdot 10^{6} / (3600 \cdot 1095) = 0.000903$
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) | 0.000903 | 0.00356 |
| 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) | 0.02623 | 0.1034 |

**Источник загрязнения N 6005,Неорг.ист.**
**Источник выделения N 001, Гидроизоляция мастикой**

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе
асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, _***T***_ **= 730**
Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.
***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***
Вид хранения: Хранилища, открытые с боков
Операция: Разгрузка
Убыль материала, %(табл.3.1), ***P* = 0.1**
Масса материала, т/год, ***Q* = 9.932**
Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), ***K2X* = 1**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, ***B* = 0.12**
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), ***K1W* = 1**
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 9.932 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.001192$
Макс. разовый выброс , г/с, $_G_ = MC0 \cdot 10^{6} / (3600 \cdot _T_) = 0.001192 \cdot 10^{6} / (3600 \cdot 730) = 0.000454$
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) | 0.000454 | 0.001192 |

**Источник загрязнения N 6006,Неорг.ист.**
**Источник выделения N 001, Пересыпка щебня**
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**
***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)***
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1839.69**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · $10^6$ / 3600 · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · $10^6$ / 3600 · (1-0) = 0.1089**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.1089 · 1 · 60 / 1200 = 0.00545**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1839.69 · (1-0) = 0.0721**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.00545**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0721 = 0.0721**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0721 = 0.02884**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.00545 = 0.00218**
Итоговая таблица:

| ***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) | 0.00218 | 0.02884 |

**Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный источник**
**Источник выделения N 001, Пересыпка песка**
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**
***Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)***
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 3.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.2**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10123.77**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.96$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.96 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.098$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10123.77 \cdot (1-0) = 7.14$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.098$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.14 = 7.14$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.14 = 2.856$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.098 = 0.0392$
Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0.0392 | 2.856 |

**Источник загрязнения N 6008**
**Источник выделения N 6008 01, Разгрузка земли растительной**
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**
***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)***
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 981.13**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · $10^6$ / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · $10^6$ / 3600 · (1-0) = 0.653**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.653 · 1 · 60 / 1200 = 0.03265**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 981.13 · (1-0) = 0.2308**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.03265**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.2308 = 0.231**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.231 = 0.0924**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.03265 = 0.01306**
Итоговая таблица:

| ***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) | 0.01306 | 0.0924 |

**Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник**
**Источник выделения N 001, Дрели электрические**
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
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 16**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**
***<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>***
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV* = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / $10^6$* = 3600 · 0.0011 · 16 · 1 / $10^6$ = 0.0000634**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**
ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.00022 | 0.0000634 |

**Источник загрязнения N 6010,Неорг.ист.**
**Источник выделения N 001, Станки для резки металлов**
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
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 25**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**
***<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>***
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 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10*$^6$ = 3600 · 0.203 · 25 · 1 / 10$^6$ = 0.01827**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406**
ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0406 | 0.01827 |

**Источник загрязнения N 6011**
**Источник выделения N 6011 01, Строительная техника**
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 дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 150 | 5 | 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 | 2.79 | 1 | 1.5 | 3.87 | 0.00614 | 0.0206 |
| 2732 | 6 | 0.54 | 1 | 0.25 | 0.72 | 0.00117 | 0.003885 |
| 0301 | 6 | 0.7 | 1 | 0.5 | 2.6 | 0.001622 | 0.00624 |
| 0304 | 6 | 0.7 | 1 | 0.5 | 2.6 | 0.0002636 | 0.001014 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0328 | 6 | 0.072 | 1 | 0.02 | 0.27 | 0.0002006 | 0.000759 |
| 0330 | 6 | 0.077 | 1 | 0.072 | 0.441 | 0.0002714 | 0.001118 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 90 | 5 | 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 | 1.9 | 1 | 1.5 | 3.5 | 0.0035 | 0.00792 |
| 2732 | 4 | 0.3 | 1 | 0.25 | 0.7 | 0.000597 | 0.001395 |
| 0301 | 4 | 0.5 | 1 | 0.5 | 2.6 | 0.001134 | 0.00295 |
| 0304 | 4 | 0.5 | 1 | 0.5 | 2.6 | 0.0001842 | 0.00048 |
| 0328 | 4 | 0.02 | 1 | 0.02 | 0.2 | 0.0000833 | 0.000234 |
| 0330 | 4 | 0.072 | 1 | 0.072 | 0.39 | 0.0002083 | 0.000545 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

| ***Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 125 | 5 | 1.00 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 25 | 3.1 | 1 | 1.5 | 4.3 | 0.02314 | 0.0557 |
| 2732 | 25 | 0.6 | 1 | 0.25 | 0.8 | 0.00446 | 0.0107 |
| 0301 | 25 | 0.7 | 1 | 0.5 | 2.6 | 0.00458 | 0.01184 |
| 0304 | 25 | 0.7 | 1 | 0.5 | 2.6 | 0.000744 | 0.001924 |
| 0328 | 25 | 0.08 | 1 | 0.02 | 0.3 | 0.000644 | 0.00165 |
| 0330 | 25 | 0.086 | 1 | 0.072 | 0.49 | 0.000753 | 0.002045 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00458 | 0.02103 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000744 | 0.003418 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000644 | 0.002643 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000753 | 0.003708 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.02314 | 0.08422 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.00446 | 0.01597 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта**

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованные источники**
**Источник выделения N 6001 01, Парковка на 164 м/мест**

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 1.2 до 1.8 л (до 92)***

| *Dn, сут* | *Nk, шт* | *A* | *Nk1 шт.* | *L1, км* | *L2, км* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 150 | 164 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 6.39 | 1 | 3.5 | 17.82 | 0.00906 | 0.976 |
| 2704 | 4 | 0.54 | 1 | 0.3 | 2.07 | 0.000798 | 0.0883 |
| 0301 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000546 | 0.00654 |
| 0304 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000888 | 0.001062 |
| 0330 | 4 | 0.012 | 1 | 0.01 | 0.063 | 0.00001928 | 0.002263 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)***

| *Dn, сут* | *Nk, шт* | *A* | *Nk1 шт.* | *L1, км* | *L2, км* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 90 | 164 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 3 | 4 | 1 | 3.5 | 15.8 | 0.00518 | 0.374 |
| 2704 | 3 | 0.38 | 1 | 0.3 | 1.6 | 0.000489 | 0.0351 |
| 0301 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000391 | 0.003096 |
| 0304 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000636 | 0.000503 |
| 0330 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.06 | 0.00001444 | 0.001092 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -20**

***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)***

| *Dn, сут* | *Nk, шт* | *A* | *Nk1 шт.* | *L1, км* | *L2, км* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 125 | 164 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 15 | 7.1 | 1 | 3.5 | 19.8 | 0.0317 | 2.49 |
| 2704 | 15 | 0.6 | 1 | 0.3 | 2.3 | 0.00271 | 0.2157 |
| 0301 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0001525 | 0.01266 |
| 0304 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000248 | 0.002058 |
| 0330 | 15 | 0.013 | 1 | 0.01 | 0.07 | 0.0000608 | 0.00498 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | 0.022296 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000248 | 0.003623 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни- | 0.0000608 | 0.008335 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | стый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | 3.84 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | 0.3391 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованные источники**
**Источник выделения N 6002 01, Парковка для автобусов на 7 м/мест**

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: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 150 | 7 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 6 | 2.16 | 1 | 0.8 | 2.52 | 0.00396 | 0.0844 |
| 2732 | 6 | 0.45 | 1 | 0.2 | 0.63 | 0.00084 | 0.0177 |
| 0301 | 6 | 0.6 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.000934 | 0.01915 |
| 0304 | 6 | 0.6 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.0001517 | 0.00311 |
| 0328 | 6 | 0.036 | 1 | 0.01 | 0.18 | 0.0000728 | 0.001457 |
| 0330 | 6 | 0.059 | 1 | 0.054 | 0.369 | 0.000133 | 0.00248 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 90 | 7 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 4 | 1.5 | 1 | 0.8 | 2.3 | 0.002017 | 0.0337 |
| 2732 | 4 | 0.2 | 1 | 0.2 | 0.6 | 0.000311 | 0.00469 |
| 0301 | 4 | 0.4 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.000489 | 0.00746 |
| 0304 | 4 | 0.4 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.0000794 | 0.001212 |
| 0328 | 4 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.15 | 0.0000222 | 0.0002646 |
| 0330 | 4 | 0.054 | 1 | 0.054 | 0.33 | 0.0000933 | 0.001308 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

| Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
| 125 | 7 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 8 | 2.4 | 1 | 0.8 | 2.8 | 0.00571 | 0.0822 |
| 2732 | 8 | 0.5 | 1 | 0.2 | 0.7 | 0.001206 | 0.01722 |
| 0301 | 8 | 0.6 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.0012 | 0.0168 |
| 0304 | 8 | 0.6 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.000195 | 0.00273 |
| 0328 | 8 | 0.04 | 1 | 0.01 | 0.2 | 0.0001028 | 0.001418 |
| 0330 | 8 | 0.065 | 1 | 0.054 | 0.41 | 0.0001822 | 0.0024 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0012 | 0.04341 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000195 | 0.007052 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0001028 | 0.0031396 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0001822 | 0.006188 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00571 | 0.2003 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.001206 | 0.03961 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованные источники**
**Источник выделения N 6003 01, Парковка для посадки/высадки VIP персон на 5 м/мест**

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 1.2 до 1.8 л (до 92) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
| 150 | 5 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 6.39 | 1 | 3.5 | 17.82 | 0.00906 | 0.02974 |
| 2704 | 4 | 0.54 | 1 | 0.3 | 2.07 | 0.000798 | 0.00269 |
| 0301 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000546 | 0.0001992 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0304 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000888 | 0.0000324 |
| 0330 | 4 | 0.012 | 1 | 0.01 | 0.063 | 0.00001928 | 0.000069 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 90 | 5 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 3 | 4 | 1 | 3.5 | 15.8 | 0.00518 | 0.0114 |
| 2704 | 3 | 0.38 | 1 | 0.3 | 1.6 | 0.000489 | 0.00107 |
| 0301 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000391 | 0.0000944 |
| 0304 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000636 | 0.00001534 |
| 0330 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.06 | 0.00001444 | 0.0000333 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 125 | 5 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 15 | 7.1 | 1 | 3.5 | 19.8 | 0.0317 | 0.0759 |
| 2704 | 15 | 0.6 | 1 | 0.3 | 2.3 | 0.00271 | 0.00657 |
| 0301 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0001525 | 0.000386 |
| 0304 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000248 | 0.0000627 |
| 0330 | 15 | 0.013 | 1 | 0.01 | 0.07 | 0.0000608 | 0.000152 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | 0.0006796 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000248 | 0.00011044 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000608 | 0.0002543 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | 0.11704 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | 0.01033 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованные источники**
**Источник выделения N 6004 01, Парковка для такси на 8 м/мест**

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 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 150 | 8 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 4 | 6.39 | 1 | 3.5 | 17.82 | 0.00906 | 0.0476 |
| 2704 | 4 | 0.54 | 1 | 0.3 | 2.07 | 0.000798 | 0.00431 |
| 0301 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000546 | 0.000319 |
| 0304 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000888 | 0.0000518 |
| 0330 | 4 | 0.012 | 1 | 0.01 | 0.063 | 0.00001928 | 0.0001104 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 90 | 8 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 3 | 4 | 1 | 3.5 | 15.8 | 0.00518 | 0.01823 |
| 2704 | 3 | 0.38 | 1 | 0.3 | 1.6 | 0.000489 | 0.001714 |
| 0301 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000391 | 0.000151 |
| 0304 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000636 | 0.0000245 |
| 0330 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.06 | 0.00001444 | 0.0000533 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T = -20***

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 125 | 8 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 15 | 7.1 | 1 | 3.5 | 19.8 | 0.0317 | 0.1215 |
| 2704 | 15 | 0.6 | 1 | 0.3 | 2.3 | 0.00271 | 0.01052 |
| 0301 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0001525 | 0.000618 |
| 0304 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000248 | 0.0001004 |
| 0330 | 15 | 0.013 | 1 | 0.01 | 0.07 | 0.0000608 | 0.000243 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | 0.001088 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000248 | 0.0001767 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000608 | 0.0004067 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) | 0.03167 | 0.18733 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | (584) | | |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | 0.01654 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованные источники**
**Источник выделения N 6005 01, Парковка на 9 м/мест**

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 1.2 до 1.8 л (до 92)***

| *Dn, сут* | *Nk, шт* | *A* | *Nk1 шт.* | *L1, км* | *L2, км* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 150 | 9 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 4 | 6.39 | 1 | 3.5 | 17.82 | 0.00906 | 0.0535 |
| 2704 | 4 | 0.54 | 1 | 0.3 | 2.07 | 0.000798 | 0.00484 |
| 0301 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000546 | 0.0003584 |
| 0304 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000888 | 0.0000582 |
| 0330 | 4 | 0.012 | 1 | 0.01 | 0.063 | 0.00001928 | 0.0001242 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)***

| *Dn, сут* | *Nk, шт* | *A* | *Nk1 шт.* | *L1, км* | *L2, км* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 90 | 9 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 3 | 4 | 1 | 3.5 | 15.8 | 0.00518 | 0.0205 |
| 2704 | 3 | 0.38 | 1 | 0.3 | 1.6 | 0.000489 | 0.001928 |
| 0301 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000391 | 0.0001698 |
| 0304 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000636 | 0.0000276 |
| 0330 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.06 | 0.00001444 | 0.0000599 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)***

| *Dn,* | *Nk,* | *A* | *Nk1* | *L1,* | *L2,* | |
|---|---|---|---|---|---|---|

| сут | шт | | шт. | км | км | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 125 | 9 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 15 | 7.1 | 1 | 3.5 | 19.8 | 0.0317 | 0.1366 |
| 2704 | 15 | 0.6 | 1 | 0.3 | 2.3 | 0.00271 | 0.01183 |
| 0301 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0001525 | 0.000694 |
| 0304 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000248 | 0.0001128 |
| 0330 | 15 | 0.013 | 1 | 0.01 | 0.07 | 0.0000608 | 0.0002734 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | 0.0012222 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000248 | 0.0001986 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000608 | 0.0004575 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | 0.2106 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | 0.018598 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованные источники**
**Источник выделения N 6006 01, Парковка на 13 м/мест**

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 1.2 до 1.8 л (до 92)***

| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 150 | 13 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 6.39 | 1 | 3.5 | 17.82 | 0.00906 | 0.0773 |
| 2704 | 4 | 0.54 | 1 | 0.3 | 2.07 | 0.000798 | 0.007 |
| 0301 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000546 | 0.000518 |
| 0304 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000888 | 0.0000841 |
| 0330 | 4 | 0.012 | 1 | 0.01 | 0.063 | 0.00001928 | 0.0001794 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 90 | 13 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 3 | 4 | 1 | 3.5 | 15.8 | 0.00518 | 0.0296 |
| 2704 | 3 | 0.38 | 1 | 0.3 | 1.6 | 0.000489 | 0.002785 |
| 0301 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000391 | 0.000245 |
| 0304 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000636 | 0.00003985 |
| 0330 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.06 | 0.00001444 | 0.0000866 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 125 | 13 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 15 | 7.1 | 1 | 3.5 | 19.8 | 0.0317 | 0.1974 |
| 2704 | 15 | 0.6 | 1 | 0.3 | 2.3 | 0.00271 | 0.0171 |
| 0301 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0001525 | 0.001004 |
| 0304 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000248 | 0.000163 |
| 0330 | 15 | 0.013 | 1 | 0.01 | 0.07 | 0.0000608 | 0.000395 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | 0.001767 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000248 | 0.00028695 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000608 | 0.000661 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | 0.3043 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | 0.026885 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованные источники**
**Источник выделения N 6007 01, Парковка на 101 м/мест**

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 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 150 | 101 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 4 | 6.39 | 1 | 3.5 | 17.82 | 0.00906 | 0.601 |
| 2704 | 4 | 0.54 | 1 | 0.3 | 2.07 | 0.000798 | 0.0544 |
| 0301 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000546 | 0.00402 |
| 0304 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000888 | 0.000654 |
| 0330 | 4 | 0.012 | 1 | 0.01 | 0.063 | 0.00001928 | 0.001394 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 90 | 101 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 3 | 4 | 1 | 3.5 | 15.8 | 0.00518 | 0.23 |
| 2704 | 3 | 0.38 | 1 | 0.3 | 1.6 | 0.000489 | 0.02163 |
| 0301 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000391 | 0.001904 |
| 0304 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000636 | 0.0003094 |
| 0330 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.06 | 0.00001444 | 0.000673 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 125 | 101 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 15 | 7.1 | 1 | 3.5 | 19.8 | 0.0317 | 1.533 |
| 2704 | 15 | 0.6 | 1 | 0.3 | 2.3 | 0.00271 | 0.1328 |
| 0301 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0001525 | 0.0078 |
| 0304 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000248 | 0.001268 |
| 0330 | 15 | 0.013 | 1 | 0.01 | 0.07 | 0.0000608 | 0.00307 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | 0.013724 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000248 | 0.0022314 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000608 | 0.005137 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | 2.364 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пере- | 0.00271 | 0.20883 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | счете на углерод/ (60) | | |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Источник загрязнения N 6008, Неорганизованные источники**
**Источник выделения N 6008 01, Парковка на 101 м/мест**

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 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 150 | 101 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 4 | 6.39 | 1 | 3.5 | 17.82 | 0.00906 | 0.601 |
| 2704 | 4 | 0.54 | 1 | 0.3 | 2.07 | 0.000798 | 0.0544 |
| 0301 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000546 | 0.00402 |
| 0304 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000888 | 0.000654 |
| 0330 | 4 | 0.012 | 1 | 0.01 | 0.063 | 0.00001928 | 0.001394 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 90 | 101 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 3 | 4 | 1 | 3.5 | 15.8 | 0.00518 | 0.23 |
| 2704 | 3 | 0.38 | 1 | 0.3 | 1.6 | 0.000489 | 0.02163 |
| 0301 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000391 | 0.001904 |
| 0304 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000636 | 0.0003094 |
| 0330 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.06 | 0.00001444 | 0.000673 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | |
| 125 | 101 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 15 | 7.1 | 1 | 3.5 | 19.8 | 0.0317 | 1.533 |
| 2704 | 15 | 0.6 | 1 | 0.3 | 2.3 | 0.00271 | 0.1328 |
| 0301 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0001525 | 0.0078 |
| 0304 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000248 | 0.001268 |
| 0330 | 15 | 0.013 | 1 | 0.01 | 0.07 | 0.0000608 | 0.00307 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | 0.013724 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000248 | 0.0022314 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000608 | 0.005137 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | 2.364 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | 0.20883 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Источник загрязнения N 6009, Неорганизованные источники**
**Источник выделения N 6009 01, Парковка для автобусов на 6 м/мест**

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: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
| 150 | 6 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 6 | 2.16 | 1 | 0.8 | 2.52 | 0.00396 | 0.0723 |
| 2732 | 6 | 0.45 | 1 | 0.2 | 0.63 | 0.00084 | 0.01517 |
| 0301 | 6 | 0.6 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.000934 | 0.0164 |
| 0304 | 6 | 0.6 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.0001517 | 0.002665 |
| 0328 | 6 | 0.036 | 1 | 0.01 | 0.18 | 0.0000728 | 0.00125 |
| 0330 | 6 | 0.059 | 1 | 0.054 | 0.369 | 0.000133 | 0.002126 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 90 | 6 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 1.5 | 1 | 0.8 | 2.3 | 0.002017 | 0.0289 |
| 2732 | 4 | 0.2 | 1 | 0.2 | 0.6 | 0.000311 | 0.00402 |
| 0301 | 4 | 0.4 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.000489 | 0.00639 |
| 0304 | 4 | 0.4 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.0000794 | 0.001039 |
| 0328 | 4 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.15 | 0.0000222 | 0.000227 |
| 0330 | 4 | 0.054 | 1 | 0.054 | 0.33 | 0.0000933 | 0.00112 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

| ***Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | |
| 125 | 6 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 8 | 2.4 | 1 | 0.8 | 2.8 | 0.00571 | 0.0704 |
| 2732 | 8 | 0.5 | 1 | 0.2 | 0.7 | 0.001206 | 0.01476 |
| 0301 | 8 | 0.6 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.0012 | 0.0144 |
| 0304 | 8 | 0.6 | 1 | 0.16 | 2.2 | 0.000195 | 0.00234 |
| 0328 | 8 | 0.04 | 1 | 0.01 | 0.2 | 0.0001028 | 0.001215 |
| 0330 | 8 | 0.065 | 1 | 0.054 | 0.41 | 0.0001822 | 0.002056 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0012 | 0.03719 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000195 | 0.006044 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0001028 | 0.002692 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0001822 | 0.005302 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00571 | 0.1716 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.001206 | 0.03395 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Источник загрязнения N 6010, Неорганизованные источники**
**Источник выделения N 6010 01, Парковка для такси на 5 м/мест**

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 1.2 до 1.8 л (до 92) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | | |
| 150 | 5 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
| 0337 | 4 | 6.39 | 1 | 3.5 | 17.82 | 0.00906 | 0.02974 |
| 2704 | 4 | 0.54 | 1 | 0.3 | 2.07 | 0.000798 | 0.00269 |
| 0301 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000546 | 0.0001992 |
| 0304 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000888 | 0.0000324 |
| 0330 | 4 | 0.012 | 1 | 0.01 | 0.063 | 0.00001928 | 0.000069 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | | |
| 90 | 5 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
| 0337 | 3 | 4 | 1 | 3.5 | 15.8 | 0.00518 | 0.0114 |
| 2704 | 3 | 0.38 | 1 | 0.3 | 1.6 | 0.000489 | 0.00107 |
| 0301 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000391 | 0.0000944 |
| 0304 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000636 | 0.00001534 |
| 0330 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.06 | 0.00001444 | 0.0000333 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

| Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | | |
| 125 | 5 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
| 0337 | 15 | 7.1 | 1 | 3.5 | 19.8 | 0.0317 | 0.0759 |
| 2704 | 15 | 0.6 | 1 | 0.3 | 2.3 | 0.00271 | 0.00657 |
| 0301 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0001525 | 0.000386 |
| 0304 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000248 | 0.0000627 |
| 0330 | 15 | 0.013 | 1 | 0.01 | 0.07 | 0.0000608 | 0.000152 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | 0.0006796 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000248 | 0.00011044 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000608 | 0.0002543 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | 0.11704 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | 0.01033 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Источник загрязнения N 6011, Неорганизованные источники**

**Источник выделения N 6011 01, Парковка для посадки/высадки пассажиров на 3 м/мест**

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 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 150 | 3 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 4 | 6.39 | 1 | 3.5 | 17.82 | 0.00906 | 0.01785 |
| 2704 | 4 | 0.54 | 1 | 0.3 | 2.07 | 0.000798 | 0.001615 |
| 0301 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000546 | 0.0001195 |
| 0304 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000888 | 0.00001942 |
| 0330 | 4 | 0.012 | 1 | 0.01 | 0.063 | 0.00001928 | 0.0000414 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 90 | 3 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 3 | 4 | 1 | 3.5 | 15.8 | 0.00518 | 0.00684 |
| 2704 | 3 | 0.38 | 1 | 0.3 | 1.6 | 0.000489 | 0.000643 |
| 0301 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000391 | 0.0000566 |
| 0304 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000636 | 0.0000092 |
| 0330 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.06 | 0.00001444 | 0.00001998 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 125 | 3 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 15 | 7.1 | 1 | 3.5 | 19.8 | 0.0317 | 0.04555 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2704 | 15 | 0.6 | 1 | 0.3 | 2.3 | 0.00271 | 0.003945 |
| 0301 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0001525 | 0.0002316 |
| 0304 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000248 | 0.0000376 |
| 0330 | 15 | 0.013 | 1 | 0.01 | 0.07 | 0.0000608 | 0.0000911 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | 0.0004077 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000248 | 0.00006622 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000608 | 0.00015248 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | 0.07024 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | 0.006203 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

**Источник загрязнения N 6012, Неорганизованные источники**
**Источник выделения N 6012 01, Парковка на 13 м/мест**

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 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 150 | 13 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 4 | 6.39 | 1 | 3.5 | 17.82 | 0.00906 | 0.0773 |
| 2704 | 4 | 0.54 | 1 | 0.3 | 2.07 | 0.000798 | 0.007 |
| 0301 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000546 | 0.000518 |
| 0304 | 4 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000888 | 0.0000841 |
| 0330 | 4 | 0.012 | 1 | 0.01 | 0.063 | 0.00001928 | 0.0001794 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | |
| 90 | 13 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ЗВ** | **Tpr мин** | **Mpr, г/мин** | **Tx, мин** | **Mxx, г/мин** | **Ml, г/км** | **г/с** | **т/год** |
| 0337 | 3 | 4 | 1 | 3.5 | 15.8 | 0.00518 | 0.0296 |
| 2704 | 3 | 0.38 | 1 | 0.3 | 1.6 | 0.000489 | 0.002785 |
| 0301 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000391 | 0.000245 |
| 0304 | 3 | 0.03 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.00000636 | 0.00003985 |
| 0330 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.06 | 0.00001444 | 0.0000866 |

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

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

| ***Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dn, сут** | **Nk, шт** | **A** | **Nk1 шт.** | **L1, км** | **L2, км** | |
| 125 | 13 | 1.00 | 1 | 0.2 | 0.2 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ЗВ** | **Tpr мин** | **Mpr, г/мин** | **Tx, мин** | **Mxx, г/мин** | **Ml, г/км** | **г/с** | **т/год** |
| 0337 | 15 | 7.1 | 1 | 3.5 | 19.8 | 0.0317 | 0.1974 |
| 2704 | 15 | 0.6 | 1 | 0.3 | 2.3 | 0.00271 | 0.0171 |
| 0301 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0001525 | 0.001004 |
| 0304 | 15 | 0.04 | 1 | 0.03 | 0.28 | 0.0000248 | 0.000163 |
| 0330 | 15 | 0.013 | 1 | 0.01 | 0.07 | 0.0000608 | 0.000395 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| **Код** | **Наименование ЗВ** | **Выброс г/с** | **Выброс т/год** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001525 | 0.001767 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000248 | 0.00028695 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000608 | 0.000661 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.03167 | 0.3043 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.00271 | 0.026885 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -20 градусов С

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТ НОРМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### Расчет образования отходов на период проведение строительно-монтажных работ проектируемого объекта

### Период строительства:

***Строительный мусор***, образующийся в ходе проведения строительных работ. Данные по образованию строительного мусора предоставлены заказчиком по аналогичным проектам. На территории площадки где проводятся строительно-монтажные работы (СМР) строительный мусор образуется в количестве 5 т/год

Расчет выполнен согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

***Отходы ЛКМ*** – образуются в результате покрасочных работ. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. Вывозятся на полигон промышленных отходов.

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; $M_{ki}$ - масса краски в $i$-ой таре, т/год; $\alpha_i$ - содержание остатков краски в $i$-той таре в долях от $M_{ki}$ (0.01-0.05).

N=0,0003*1481+7,402*0,01=0,518 т/год

***Промасленная ветошь*** - образуются в результате протирки оборудования, машин и т.д. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. Вывозятся на полигон промышленных отходов.

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

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

N=0,0597+0,12*0,0597+0,15*0,0597=0,0758 т/год

***Твердо-бытовые отходы***, образующиеся в процессе жизнедеятельности строителей.

Норма образования бытовых отходов ($m_1$, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м$^3$/год на человека.

Плотность отходов – 0,25 т/м$^3$.

$$M_{обр} = \sum_{1}^{n} p_i \times m_i - Q_{утил} - Q_{горел} \qquad (3.2.18)$$

где:

$M_{обр}$ - годовое количество отходов;

р - норма накопления отходов;

m - численность населения, чел.;

$Q_{утил}$ - годовое количество утилизированных отходов;

$Q_{горел}$ - годовое количество сожженных отходов.

За год количество образующихся на территории предприятия твердых бытовых отходов, исходя из расчета работников в количестве 60 человек, составит:

N=104*0,3*0,25 = 7,8/12*11=7,15 т/год

***Огарыши сварочных электродов*** образуется при проведении сварочных работ. представляют собой огарки сварочных электродов. Складируется в специально отведенном месте, и на основании договора вывозятся полигон промышленных отходов.

Норма образования отхода составляет:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, 3,511 т/год; $\alpha$ - остаток электрода, $\alpha$ =0.015 от массы электрода.

N=3,511*0,015 = 0,0527 т/год

***Осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта***

Количество нефтепродуктов и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка ($N_{ос}$) может быть рассчитана по формуле:

$N_{ос} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta$, т/год,

где $C_{взв}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м$^3$; $C_{нп}$ - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м$^3$; $Q$ - расход сточной воды, м$^3$/год; $\eta$ - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Состав ЗВ в поверхностном стоке принят согласно ВСН 01-89: по взвешенным веществам – 300 мг/л; по нефтепродуктам – 40 мг/л.

300 мг/л в переводе в т/м3 составляет 3.0 кг/м3 или 0.0003 т/м3.

40 мг/л в переводе в т/м3 составляет 0.4 кг/м3 или 0.00004 т/м3.

0.96 эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

N=0,0003*1415*0,96+0,00004*1415*0,96=0,462 т/пер.стр.

**Период эксплуатация:**

***Твердо-бытовые отходы*,** образующиеся в процессе жизнедеятельности строителей.

Норма образования бытовых отходов ($m_1$, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м$^3$/год на человека.

Плотность отходов – 0,25 т/м$^3$.

$$M_{обр} = \sum_{1}^{n} p_i \times m_i - Q_{утил} - Q_{горел} \qquad (3.2.18)$$

где:

$M_{обр}$ - годовое количество отходов;

р - норма накопления отходов;

m - численность населения, чел.;

$Q_{утил}$ - годовое количество утилизированных отходов;

$Q_{горел}$ - годовое количество сожженных отходов.

За год количество образующихся на территории предприятия твердых бытовых отходов, исходя из расчета учащиеся в количестве 100 человек, составит:

N=100*0,3*0,25 = 7,5 т/год

# ПРИЛОЖЕНИЕ 4 РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

## АКТ ОБСЛЕДОВАНИЯ НА НАЛИЧИЕ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

**АКТ**
**Обследования зеленых насаждений**

«27» октября 2021 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования и права ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» Куанышев У. М. и представитель РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозок» Беспалинов А.

По объекту: «Историко-культурный музей-заповедник «Бозок, расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива Ильинка».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

**Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.**

Главный специалист отдела
государственных услуг в сфере
регулирования природопользования и права
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Нур-Султан» Куанышев У. М.

Представитель
РГКП «Государственный
историко-культурный
музей-заповедник «Бозок» Беспалинов А.

«NUR-SULTAN QALASYNYŃ QORSHAGAN ORTANY QORĞAÝ JÁNE TABIĞATTY PAIDALANÝ BASQARMASY» MM
«30» 11 2021 j.
№ 205-06-10/3926

**ГКС «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозок» комитета культуры министерства культуры и спорта Республики Казахстан»**

*На письмо № 237*
*от 29 ноября 2021 г.*

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» в соответствии с вышеуказанным письмом, согласовывает дендрологический план по объекту: «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Илинка».

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

**Заместитель руководителя** **А. Бегимбеков**

*Исп.: Куанышев У. М.*
*Тел.: 55-75-74*

«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА НУР-СУЛТАН»

010000, Астана қаласы, Сарыарқа даңғылы, 13
тел. +7 (71725) 57511, факс +7 (71725) 57501
e-mail

010000, город Астана, проспект Сарыарка, 13
тел. +7 (71725) 57511, факс +7 (71725) 57501
e-mail

№ 205-06-10/3926
30.11.2021

**«Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігі Мәдениет комитетінің «Бозоқ» мемлекеттік тарихи-мәдени мұражай-қорығы» МҚК**

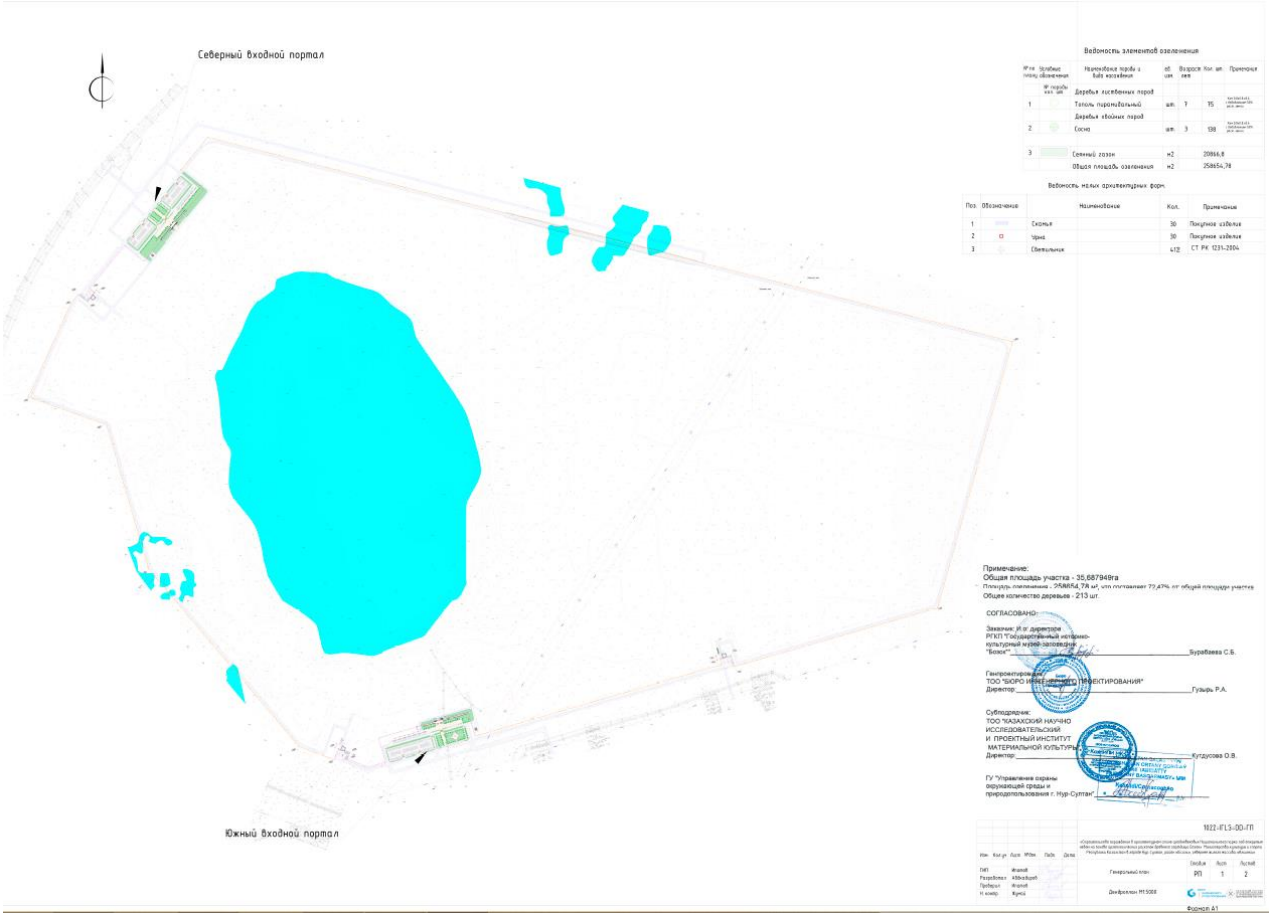
*2021 жылғы 29 қарашадағы*
*№ 237 хатқа*

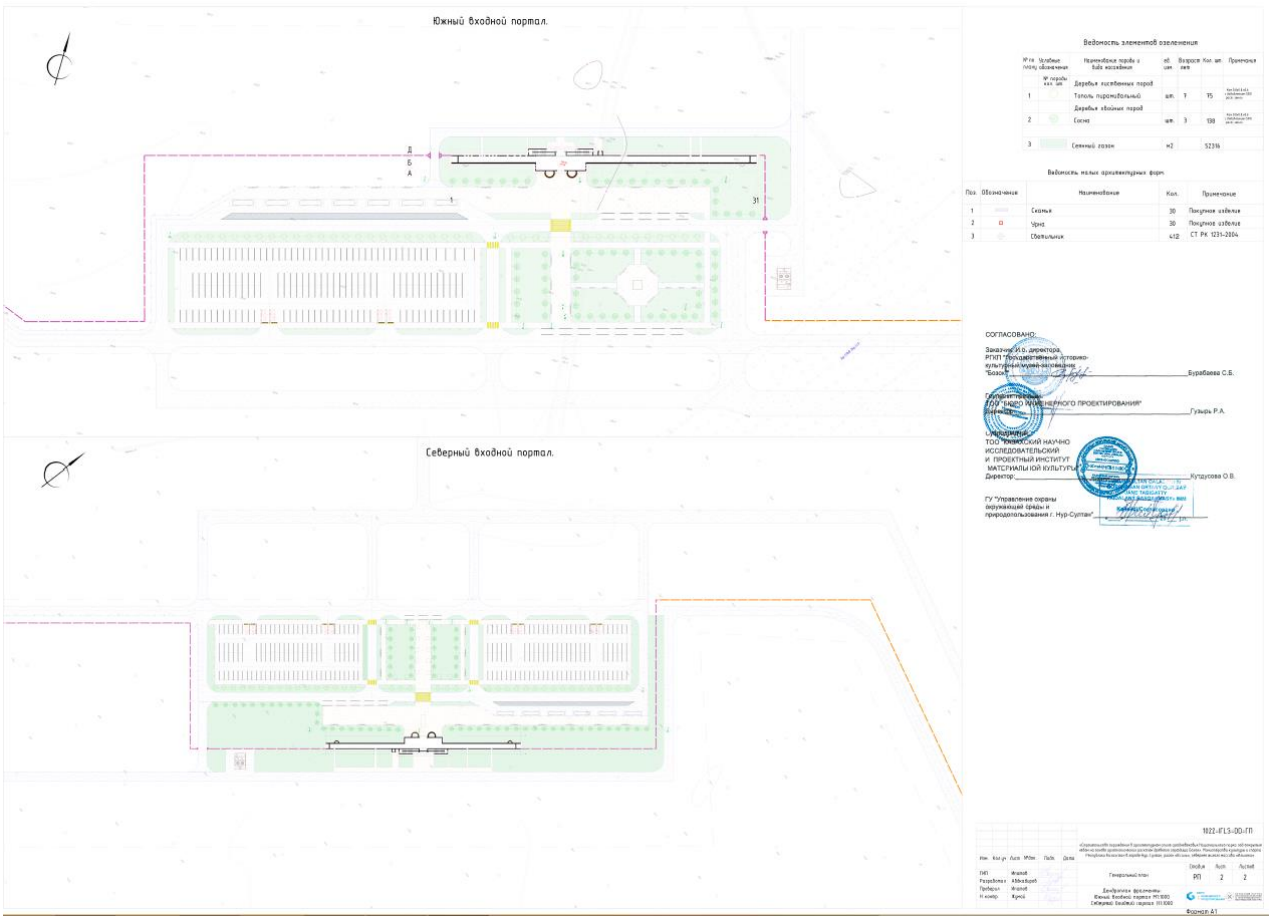
«Нұр-Сұлтан қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ жоғарыда көрсетілген хатқа сәйкес, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, «Илинка» тұрғын алабының солтүстігінде орналасқан «Ежелгі Бозоқ қалашығының археологиялық қазба жұмыстары негізінде ашық аспан астындағы ұлттық парктің орта ғасыр сәулет стиліндегі қоршауын салу» нысаны бойынша дендрологиялық жоспардың келісетіндігін хабарлайды.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, сіз оны ҚР Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз бар.

**Басшының орынбасары** **А. Бегімбеков**

*Орынд: Куанышев У. М.*
*Тел.: 55-75-74*


Северный входной портал
Южный входной портал
Ведомость элементов озеленения
Ведомость малых архитектурных форм
Примечание:
Общая площадь участка - 35,687949га
Общее количество деревьев - 213 шт.
СОГЛАСОВАНО:
Бурабаева С.Б.
Гузырь Р.А.
Кутдусова О.В.
1822-ИГЦЗ-ОО-ГП
Генеральный план
Формат А1


Южный входной портал.
Северный входной портал.
Ведомость элементов озеленения
Ведомость малых архитектурных форм
СОГЛАСОВАНО:
Бурабаева С.Б.
Гузырь Р.А.
Кутдусова О.В.
1822-ИГЦЗ-ОО-ГП
Генеральный план
Формат А1

## РАЗЬЯСНЕНИЕ БВИ

«ҚР ЭГТРМ СРК Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы»РММ
ШЫҒЫС № 18-12-01 05127
2020 ж. «10» 01

**«Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігінің «Бозоқ» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығы» РМҚК**

«ҚР ЭГТРМ СРК Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» РММ, Сіздің 2019 жылғы 10 желтоқсандағы № 240 хатыңызды қарастырып, келесіні хабарлайды.

Қазақстан Республикасы Су кодексінің 67 бабына сәйкес, су объектілерін немесе олардың бір бөлігін бір жеке немесе заңды тұлғаға пайдалануға берген кезде оқшау су пайдалану құқығы туындайды. Оқшау су пайдалануға берілген су объектілерінде облыстардың (республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті өкілді органдары белгілеген шарттармен ортақ су пайдалануға рұқсат етіледі.

ҚР Су кодексінің 39 бабына сәйкес, облыстардың (республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органдары конкурстық негізде уәкілетті орган айқындаған тәртіппен су объектілерін оқшау немесе бірлесіп пайдалануға береді.

Сонымен қатар, бүгінгі күнде Бұзықты көлінің су қорғау аймақтары, белдеулері және оларды шаруашылықта пайдалану режимі орнатылмағаны хабарлаймыз.

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 43 бабы 1-2 тармағына сәйкес, су объектісінің жағалау жиегінен бес жүз метр шекте орналасқан жер учаскелерін беру, ерекше қорғалатын табиғи аумақтар мен мемлекеттік орман қорының жерлерін қоспағанда, су қорғау аймақтары мен белдеулерінің шекараларын айқындағаннан, сондай-ақ олардың шаруашылық пайдаланылу режимін белгілегеннен кейін жүзеге асырылады.

Жоғарыда баяндалғанның негізінде, Бұзықты көлін пайдалану мәселесі бойынша, Сізге Нұр-Сұлтан қаласының әкімдігіне жүгінуіңізді сұраймыз.

**Басшының міндетін атқарушы** **Д. Бекмағамбетов**

*Орынд.: Әтеу С. Ш.*
*Тел.: 87172-322180*

# ПРИЛОЖЕНИЕ 5 РАСЧЕТЫ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ПРОЦЕССОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

## На период строительства

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ИП Ким И.Г.
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | 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: г. Нур-Султан
     Коэффициент А =  200
     Скорость ветра Umр =  9.1 м/с (для лета 9.1, для зимы 12.0)
     Средняя скорость ветра =  3.2 м/с
     Температура летняя = 20.3  град.С
     Температура зимняя = -18.0 град.С
     Коэффициент рельефа = 1.00
     Площадь города =  100.0 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     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6002 П1    2.0                        25.0      225     1338        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0048600


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (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 |000201 6002|    0.004860| П1 |   1.301867 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.004860 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.301867 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(Umр) 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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________
```

```
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=173)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.022: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.261 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=136)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.261: 0.033: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.009: 0.104: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   97 :  136 :  261 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :      :      :      :      :      :      :
Uоп: 9.10 : 0.98 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  9)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.034: 0.020: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.013: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  4)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   199.0 м,  Y=  1365.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.2609811 доли ПДКмр|
                                     |       0.1043924 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                        и скорости ветра  0.98 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6002| П1|   0.004860|   0.260981 | 100.0  | 100.0 |  53.6998100  |
|                        В сумме =   0.260981   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.011 0.022 0.015 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.022 0.261 0.033 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 4
   |        ^                                                                                  |
```

```
 5-| 0.015 0.034 0.020 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                                            |
 6-C 0.005 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                                            |
 7-| 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                            |
 8-| 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                            |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                            |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                            |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2609811 долей ПДКмр
                                        =  0.1043924 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   199.0 м
     ( X-столбец 2, Y-строка 4)       Ym =  1365.0 м
 При опасном направлении ветра  :     136 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 |000201 6002|    0.000240| П1 |   2.574804 |   0.50  |     5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000240 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      2.574804 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=178)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=176)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=173)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.022: 0.043: 0.030: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.516 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=136)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.044: 0.516: 0.066: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп:   97 :  136 :  261 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :      :      :
 Uоп: 9.10 : 0.98 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  9)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.030: 0.066: 0.039: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп:   53 :    9 :  315 :  295 :  287 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :      :      :
 Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  4)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.009: 0.014: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  3)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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:
```

```
~~~
```

```
~~~
```

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

 _________ y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=178)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=176)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=173)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.008: 0.016: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.188 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=136)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.016: 0.188: 0.024: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.003: 0.038: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп:   97 :  136 :  261 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :      :      :      :      :      :      :      :
 Uоп: 9.10 : 0.98 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :      :      :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  9)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.011: 0.024: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  4)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  3)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
           Координаты точки :  X=   199.0 м,  Y=  1365.0 м
                                 _____________________________
  Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1879493 доли ПДКмр|
                                     |       0.0375899 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   136 град.
                        и скорости ветра  0.98 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6002| П1|   0.001750|   0.187949 | 100.0  | 100.0 | 107.3996201  |
|                        В сумме =   0.187949   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                       |
 2-| 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                       |
 3-| 0.008 0.016 0.011 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                                       |
 4-| 0.016 0.188 0.024 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |         ^                                                                             |
 5-| 0.011 0.024 0.014 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                                       |
 6-C 0.003 0.005 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                                       |
 7-| 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                       |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                       |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                       |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                       |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1879493 долей ПДКмр
= 0.0375899 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 199.0 м
( X-столбец 2, Y-строка 4) Yм = 1365.0 м
При опасном направлении ветра : 136 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:16
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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 9.1(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=     19:   206:   209:   399:   400:   594:   595:   589:   622:    17:   206:   400:   649:   594:   594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    30:    30:    36:    36:    41:    41:    43:   136:   208:   224:   230:   231:   235:   254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    504:   400:   358:    16:   213:   206:   206:    15:   146:    13:    79:    12:    16:    16:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    293:   337:   355:   393:   416:   418:   435:   578:   594:   763:   771:   948:  1158:  1167:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   231.0 м,  Y=   649.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012596 доли ПДКмр|
                                    |       0.0002519 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  9.10 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6002| П1|   0.001750|   0.001260 | 100.0  | 100.0 | 0.719773233  |
|                      В сумме =   0.001260   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:16
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

```
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6002 П1    2.0                       25.0      225     1338        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0031900


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 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 |000201 6002|    0.003190| П1 | 341.807098 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.003190 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =    341.807098 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(Umр) 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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.578 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.517: 0.578: 0.540: 0.438: 0.333: 0.252: 0.194: 0.152: 0.122: 0.100: 0.083: 0.070: 0.060: 0.052: 0.046:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  160 :  178 :  195 :  211 :  222 :  231 :  237 :  242 :  245 :  248 :  251 :  252 :  254 :  255 :  256 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  1.281 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.977: 1.281: 1.085: 0.705: 0.455: 0.311: 0.225: 0.170: 0.133: 0.107: 0.088: 0.074: 0.063: 0.054: 0.047:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  152 :  176 :  202 :  221 :  233 :  241 :  246 :  250 :  253 :  255 :  256 :  258 :  259 :  260 :  261 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  5.734 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.872: 5.734: 3.933: 1.223: 0.599: 0.366: 0.251: 0.184: 0.141: 0.112: 0.091: 0.076: 0.064: 0.055: 0.048:
Cc : 0.003: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  135 :  173 :  217 :  239 :  248 :  254 :  257 :  259 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  265 :  265 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax= 68.521 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=136)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 5.779:68.521: 8.726: 1.806: 0.690: 0.395: 0.262: 0.189: 0.144: 0.114: 0.093: 0.077: 0.065: 0.055: 0.048:
Cc : 0.006: 0.069: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   97 :  136 :  261 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 9.10 : 0.98 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  8.812 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  9)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 3.969: 8.812: 5.171: 1.420: 0.635: 0.377: 0.256: 0.186: 0.142: 0.113: 0.092: 0.076: 0.064: 0.055: 0.048:
Cc : 0.004: 0.009: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   53 :    9 :  315 :  295 :  287 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  1.822 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  4)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.233: 1.822: 1.425: 0.818: 0.495: 0.327: 0.233: 0.174: 0.136: 0.109: 0.089: 0.074: 0.063: 0.054: 0.047:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   31 :    4 :  335 :  315 :  303 :  296 :  291 :  288 :  285 :  283 :  282 :  281 :  280 :  279 :  278 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.692 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.601: 0.692: 0.637: 0.495: 0.363: 0.267: 0.202: 0.158: 0.125: 0.102: 0.085: 0.071: 0.061: 0.053: 0.046:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   22 :    3 :  343 :  327 :  315 :  307 :  300 :  296 :  293 :  290 :  288 :  286 :  285 :  284 :  283 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.396 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.367: 0.396: 0.378: 0.328: 0.268: 0.215: 0.171: 0.139: 0.114: 0.094: 0.079: 0.068: 0.058: 0.051: 0.044:
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:
Фоп:   16 :    2 :  347 :  334 :  323 :  315 :  308 :  303 :  299 :  296 :  294 :  291 :  290 :  288 :  287 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.262 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.251: 0.262: 0.256: 0.233: 0.202: 0.171: 0.144: 0.120: 0.101: 0.086: 0.073: 0.063: 0.055: 0.048: 0.043:
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:
Фоп:   13 :    2 :  350 :  339 :  329 :  322 :  315 :  310 :  305 :  302 :  299 :  296 :  294 :  292 :  291 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.190 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.190: 0.186: 0.174: 0.158: 0.139: 0.120: 0.104: 0.089: 0.077: 0.067: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040:
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:
Фоп:   11 :    1 :  352 :  342 :  334 :  327 :  320 :  315 :  310 :  307 :  303 :  301 :  298 :  296 :  294 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.144 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.144: 0.142: 0.136: 0.126: 0.113: 0.101: 0.089: 0.079: 0.069: 0.061: 0.054: 0.048: 0.043: 0.038:
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:
Фоп:    9 :    1 :  353 :  345 :  337 :  331 :  325 :  319 :  315 :  311 :  308 :  305 :  302 :  300 :  298 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   199.0 м,  Y=  1365.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  68.5209503 доли ПДКмр|
                                     |       0.0685210 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                      и скорости ветра  0.98 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6002| П1|   0.003190|  68.520950 | 100.0  | 100.0 |    21479.92  |
|                       В сумме =  68.520950   100.0                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.517 0.578 0.540 0.438 0.333 0.252 0.194 0.152 0.122 0.100 0.083 0.070 0.060 0.052 0.046 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.977 1.281 1.085 0.705 0.455 0.311 0.225 0.170 0.133 0.107 0.088 0.074 0.063 0.054 0.047 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 2.872 5.734 3.933 1.223 0.599 0.366 0.251 0.184 0.141 0.112 0.091 0.076 0.064 0.055 0.048 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 5.77968.521 8.726 1.806 0.690 0.395 0.262 0.189 0.144 0.114 0.093 0.077 0.065 0.055 0.048 |- 4
   |        ^                                                                                  |
 5-| 3.969 8.812 5.171 1.420 0.635 0.377 0.256 0.186 0.142 0.113 0.092 0.076 0.064 0.055 0.048 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 1.233 1.822 1.425 0.818 0.495 0.327 0.233 0.174 0.136 0.109 0.089 0.074 0.063 0.054 0.047 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.601 0.692 0.637 0.495 0.363 0.267 0.202 0.158 0.125 0.102 0.085 0.071 0.061 0.053 0.046 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.367 0.396 0.378 0.328 0.268 0.215 0.171 0.139 0.114 0.094 0.079 0.068 0.058 0.051 0.044 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.251 0.262 0.256 0.233 0.202 0.171 0.144 0.120 0.101 0.086 0.073 0.063 0.055 0.048 0.043 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.184 0.190 0.186 0.174 0.158 0.139 0.120 0.104 0.089 0.077 0.067 0.059 0.052 0.046 0.040 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.141 0.144 0.142 0.136 0.126 0.113 0.101 0.089 0.079 0.069 0.061 0.054 0.048 0.043 0.038 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм = 68.5209503 долей ПДКмр
                                        =  0.0685210 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   199.0 м
     ( X-столбец 2, Y-строка 4)       Yм =  1365.0 м
```

```
 При опасном направлении ветра  :     136 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(Umр) 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|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
|   1 |000201 0001|    0.068667| T  |   1.172244 |   2.55  |    42.8  |
|   2 |000201 0002|    0.000135| T  |   0.013055 |   0.50  |    13.4  |
|   3 |000201 6002|    0.002444| П1 |   0.436456 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |000201 6011|    0.004580| П1 |   0.817908 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.075826 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      2.439664 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.49 м/с          |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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  |   0.2640000|   0.2409000|   0.2625000|   0.2339000|   0.2266000|
|        |   1.3200000|   1.2045000|   1.3125000|   1.1695000|   1.1330000|
-----------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.49 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Cф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с     ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  1.442 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=170)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.383: 1.413: 1.442: 1.431: 1.398: 1.372: 1.354: 1.344: 1.337: 1.333: 1.330: 1.328: 1.327: 1.326: 1.325:
Cc : 0.277: 0.283: 0.288: 0.286: 0.280: 0.274: 0.271: 0.269: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265:
Cф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Cф`: 1.278: 1.258: 1.239: 1.246: 1.268: 1.286: 1.297: 1.304: 1.308: 1.311: 1.313: 1.315: 1.315: 1.316: 1.317:
Сди: 0.104: 0.155: 0.203: 0.185: 0.131: 0.086: 0.057: 0.041: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Фоп:  124 :  140 :  170 :  206 :  229 :  241 :  248 :  252 :  255 :  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :  262 :
Uоп: 0.64 : 0.65 : 0.75 : 0.71 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.154: 0.201: 0.182: 0.129: 0.085: 0.056: 0.040: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      : 6011 : 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  1.704 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=153)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.397: 1.468: 1.704: 1.547: 1.422: 1.381: 1.358: 1.346: 1.338: 1.334: 1.331: 1.328: 1.327: 1.326: 1.325:
Cc : 0.279: 0.294: 0.341: 0.309: 0.284: 0.276: 0.272: 0.269: 0.268: 0.267: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265:
Cф : 1.320: 1.313: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Cф`: 1.269: 1.209: 1.064: 1.169: 1.252: 1.279: 1.294: 1.303: 1.308: 1.311: 1.313: 1.314: 1.315: 1.316: 1.317:
Сди: 0.128: 0.259: 0.640: 0.378: 0.170: 0.101: 0.064: 0.044: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп:  103 :  112 :  153 :  235 :  253 :  259 :  262 :  263 :  265 :  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.65 : 4.79 : 2.00 : 1.98 : 0.68 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.128: 0.259: 0.637: 0.376: 0.169: 0.100: 0.063: 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6011 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  1.719 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 28)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.397: 1.470: 1.719: 1.552: 1.422: 1.381: 1.358: 1.346: 1.338: 1.334: 1.331: 1.328: 1.327: 1.326: 1.325:
Cc : 0.279: 0.294: 0.344: 0.310: 0.284: 0.276: 0.272: 0.269: 0.268: 0.267: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265:
Cф : 1.320: 1.313: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Cф`: 1.269: 1.207: 1.054: 1.165: 1.252: 1.280: 1.295: 1.303: 1.308: 1.311: 1.313: 1.314: 1.315: 1.316: 1.317:
Сди: 0.128: 0.263: 0.664: 0.387: 0.170: 0.101: 0.064: 0.044: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп:   78 :   69 :   28 :  303 :  286 :  280 :  277 :  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 0.65 : 4.78 : 1.98 : 1.98 : 0.68 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.128: 0.262: 0.663: 0.386: 0.169: 0.100: 0.063: 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.002: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  1.452 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=136)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.383: 1.452: 1.443: 1.431: 1.398: 1.371: 1.354: 1.344: 1.338: 1.333: 1.330: 1.328: 1.327: 1.326: 1.325:
```

```
Cc : 0.277: 0.290: 0.289: 0.286: 0.280: 0.274: 0.271: 0.269: 0.268: 0.267: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265:
Cф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Cф`: 1.278: 1.232: 1.238: 1.246: 1.268: 1.286: 1.297: 1.304: 1.308: 1.311: 1.313: 1.314: 1.315: 1.316: 1.317:
Сди: 0.105: 0.220: 0.205: 0.186: 0.130: 0.086: 0.057: 0.041: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Фоп:   57 :  136 :   10 :  333 :  310 :  298 :  291 :  287 :  285 :  282 :  281 :  279 :  278 :  278 :  277 :
Uоп: 0.64 : 0.69 : 0.75 : 0.72 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.105: 0.218: 0.205: 0.185: 0.130: 0.085: 0.056: 0.040: 0.029: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.002:      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      : 6011 :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
~~~
```

```
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Сф`: 1.314: 1.314: 1.314: 1.314: 1.313: 1.309: 1.312: 1.315: 1.315: 1.316: 1.316: 1.317: 1.317: 1.317: 1.317:
Сди: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018: 0.027: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:   15 :    8 :    1 :  354 :    1 :  342 :  328 :  325 :  322 :  316 :  315 :  312 :  309 :  306 :  304 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.63 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.013: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

```
Ви : 0.014: 0.017: 0.017: 0.022: 0.022: 0.029: 0.029: 0.029: 0.032: 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.032: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~
```

```
|   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 |000201 0001|    0.011158| T  |   0.095245 |   2.55   |    42.8  |
|   2 |000201 0002|    0.000022| T  |   0.001061 |   0.50   |    13.4  |
|   3 |000201 6002|    0.000397| П1 |   0.035449 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000201 6011|    0.000744| П1 |   0.066433 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.012321 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.198187 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.49 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.49 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(Umр) 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   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=170)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.013: 0.017: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=153)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.021: 0.059: 0.037: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.008: 0.024: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  103 :  112 :  153 :  235 :  253 :  259 :  262 :  263 :  265 :  265 :  268 :  266 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.64 : 4.79 : 3.26 : 3.87 : 0.68 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.021: 0.059: 0.037: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 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=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 28)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.021: 0.062: 0.038: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.009: 0.025: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   78 :   69 :   28 :  303 :  286 :  280 :  277 :  275 :  274 :  274 :  271 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 0.64 : 4.78 : 3.22 : 3.84 : 0.68 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.021: 0.062: 0.038: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 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=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.018: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________________
```

```
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=226)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=319)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=343)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   393.0 м,  Y=  1559.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0617344 доли ПДКмр|
                                     |       0.0246938 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                        и скорости ветра  3.22 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)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |     0.0112|   0.061596 |  99.8  |  99.8 |   5.5201688  |
|                          В сумме =   0.061596    99.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000139     0.2                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.013 0.017 0.015 0.011 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.010 0.021 0.059 0.037 0.014 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.010 0.021 0.062 0.038 0.014 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |             ^                                                                             |
 4-| 0.009 0.018 0.018 0.015 0.011 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |        ^                                                                                  |
 5-| 0.007 0.009 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.005 0.006 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                     ^                                                     |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.005 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0617344 долей ПДКмр
                                         =  0.0246938 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   393.0 м
     ( X-столбец 3, Y-строка 3)       Yм =  1559.0 м
 При опасном направлении ветра  :      28 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.22 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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:  70
     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 9.1(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=     19:   206:   209:   399:   400:   594:   595:   589:   622:    17:   206:   400:   649:   594:   594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    30:    30:    36:    36:    41:    41:    43:   136:   208:   224:   230:   231:   235:   254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    504:   400:   358:    16:   213:   206:   206:    15:   146:    13:    79:    12:    16:    16:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    293:   337:   355:   393:   416:   418:   435:   578:   594:   763:   771:   948:  1158:  1167:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   231.0 м,  Y=   649.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0030168 доли ПДКмр|
                                     |        0.0012067 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                        и скорости ветра  0.63 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-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |     0.0112|   0.002850 |  94.5  |  94.5 | 0.255434573  |
|  2 |000201 6002| П1| 0.00039700|   0.000162 |   5.4  |  99.8 | 0.408038616  |
|                        В сумме =   0.003012    99.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000005     0.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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~~
000201 0001 T     3.5  0.10  5.60  0.0440 4437.      443     1653                      3.0 1.000 0 0.0058333
000201 0002 T     3.5  0.10  5.60  0.0440  25.0      444     1654                      3.0 1.000 0 0.0000250
000201 6011 П1    2.0                       25.0      883      307        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0006440

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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 |000201 0001|    0.005833| T |   0.398335 |   2.55  |    21.4  |
|   2 |000201 0002|    0.000025| T |   0.009642 |   0.50  |     6.7  |
|   3 |000201 6011|    0.000644| П1|   0.460029 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.006502 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.868006 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.44 м/с         |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.44 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
```

```
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(Umр) 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   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=170)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.011: 0.020: 0.030: 0.026: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.112 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=153)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.015: 0.035: 0.112: 0.058: 0.023: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.002: 0.005: 0.017: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп:  103 :  112 :  153 :  235 :  254 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  267 :
 Uоп: 0.64 : 0.64 : 4.36 : 0.69 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.015: 0.035: 0.112: 0.058: 0.023: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ки :      :      : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.120 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 28)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.015: 0.036: 0.120: 0.059: 0.023: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.002: 0.005: 0.018: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп:   78 :   69 :   28 :  303 :  286 :  280 :  277 :  276 :  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  272 :
 Uоп: 0.64 : 0.64 : 4.24 : 0.69 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.015: 0.036: 0.120: 0.059: 0.023: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ки :      :      : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 10)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.011: 0.021: 0.031: 0.026: 0.016: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  6)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.010: 0.013: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  4)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  3)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=198)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=226)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.016: 0.017: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=319)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.014: 0.015: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=343)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
           Координаты точки :  X=   393.0 м,  Y=  1559.0 м

  Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1203136 доли ПДКмр|
                                      |       0.0180470 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                        и скорости ветра  4.24 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)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |   0.005833|   0.119801 |  99.6  |  99.6 |  20.5373516  |
|                        В сумме =   0.119801    99.6                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000512     0.4                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.020 0.030 0.026 0.015 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.015 0.035 0.112 0.058 0.023 0.010 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.015 0.036 0.120 0.059 0.023 0.010 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |               ^                                                                           |
 4-| 0.011 0.021 0.031 0.026 0.016 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.006 0.010 0.013 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.004 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.004 0.016 0.017 0.004 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 9
   |                                     ^                                                     |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.004 0.014 0.015 0.004 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1203136 долей ПДКмр
                                         =  0.0180470 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   393.0 м
     ( X-столбец 3, Y-строка 3)       Ym =  1559.0 м
 При опасном направлении ветра  :      28 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  4.24 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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:  70
     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 9.1(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  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Сди: 0.005: 0.008: 0.012: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=153)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.023: 0.044: 0.028: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.009: 0.012: 0.022: 0.014: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.012: 0.008:0.0027:0.0022: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.006: 0.015: 0.042: 0.026: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 28)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.023: 0.046: 0.029: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.009: 0.012: 0.023: 0.014: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.012: 0.008:0.0028:0.0022: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.006: 0.015: 0.043: 0.026: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.012: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.005: 0.008: 0.013: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  6)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cф : 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: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cф : 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: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   587.0; напр.ветра=134)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cф : 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: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   781.0; напр.ветра=131)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cф : 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: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   781.0; напр.ветра= 45)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cф : 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: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=343)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 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:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cф : 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: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=   393.0 м,  Y=  1559.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0462516 доли ПДКмр|
                                     |       0.0231258 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                        и скорости ветра  3.17 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)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.002800 |   6.1 (Вклад источников 93.9%)|
|  1 |000201 0001| T |   0.009167|   0.040475 |  93.1  |  93.1 |   4.4154210  |
|  2 |000201 0002| T | 0.00058800|   0.002977 |   6.9  | 100.0 |   5.0628123  |
```

```
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.017 0.019 0.021 0.020 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.018 0.023 0.044 0.028 0.018 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.018 0.023 0.046 0.029 0.018 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 3
   |                 ^                                                                         |
 4-| 0.017 0.019 0.022 0.020 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 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 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 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 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.017 0.016 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 9
   |                                   ^                                                       |
10-| 0.014 0.014 0.015 0.015 0.017 0.016 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.014 0.014 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 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0462516 долей ПДКмр
                                         =  0.0231258 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   393.0 м
     ( X-столбец 3, Y-строка 3)       Yм =  1559.0 м
 При опасном направлении ветра  :      28 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.17 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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:  70
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Cф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

```
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   21 :   13 :  120 :  134 :  160 :  198 :  225 :  240 :  247 :  252 :  255 :  257 :  259 :  260 :  287 :
Uоп: 0.64 : 0.65 : 0.77 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 0.83 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.75 : 0.99 : 1.26 : 0.64 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :      :      :      :
~~~
```

```
  и "опасной" скорости ветра    :  1.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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:  70
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
             | Cф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
             | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6002 П1    2.0                      25.0      225     1338        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000556


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6002|   0.000056| П1 |   0.099292 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000056 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.099292 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=136)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.050: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  9)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
```

```
 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~
```

```
            | 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=     19:   206:   209:   399:   400:   594:   595:   589:   622:    17:   206:   400:   649:   594:   594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    30:    30:    36:    36:    41:    41:    43:   136:   208:   224:   230:   231:   235:   254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    504:   400:   358:    16:   213:   206:   206:    15:   146:    13:    79:    12:    16:    16:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    293:   337:   355:   393:   416:   418:   435:   578:   594:   763:   771:   948:  1158:  1167:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   231.0 м,  Y=   649.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007610 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000152 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  9.10 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6002| П1| 0.00005560|   0.000761 | 100.0  | 100.0 |  13.6876354  |
|                        В сумме =   0.000761   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6001 П1    2.0                          25.0      224     1337        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0158300


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|              Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     М      |Тип |     Cm     |     Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6001|    0.015830| П1 |   2.826963 |   0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.015830 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      2.826963 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
```

```
Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
           ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
               размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
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 9.1(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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.027: 0.025: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.053: 0.047: 0.033: 0.021: 0.014: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.009: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  152 :  177 :  202 :  221 :  233 :  241 :  246 :  250 :  253 :  255 :  256 :  258 :  259 :  260 :  261 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.72 : 0.71 : 0.85 : 1.10 : 1.36 : 1.63 : 1.88 : 2.14 : 2.42 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.124: 0.095: 0.051: 0.028: 0.017: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.016: 0.025: 0.019: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  135 :  174 :  217 :  239 :  248 :  254 :  257 :  259 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  264 :  265 :
Uоп: 9.10 : 8.39 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.79 : 1.06 : 1.32 : 1.59 : 1.85 : 2.11 : 2.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  1.408 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=138)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 1.408: 0.169: 0.065: 0.032: 0.018: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.025: 0.282: 0.034: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   97 :  138 :  261 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 8.27 : 0.69 : 5.68 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.77 : 1.03 : 1.30 : 1.56 : 1.83 : 2.10 : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.174 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  9)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.174: 0.116: 0.056: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.019: 0.035: 0.023: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   53 :    9 :  314 :  295 :  287 :  282 :  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 9.10 : 5.51 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.78 : 1.04 : 1.31 : 1.58 : 1.84 : 2.10 : 2.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.066: 0.057: 0.038: 0.023: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.010: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   31 :    4 :  335 :  315 :  303 :  296 :  291 :  288 :  285 :  283 :  282 :  281 :  280 :  279 :  278 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.83 : 1.09 : 1.35 : 1.61 : 1.87 : 2.13 : 2.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.033: 0.030: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   199.0 м,  Y=  1365.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4077559 доли ПДКмр|
                                     |       0.2815512 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                     и скорости ветра  0.69 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0158|   1.407756 | 100.0  | 100.0 |  88.9296112  |
|                        В сумме =   1.407756   100.0                          |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город  :859 г. Нур-Султан.
   Объект  :0002 Строительство ограждения Бозок.
   Вар.расч. :1  Расч.год: 2022 (СП)  Расчет проводился 04.12.2021 23:16
   Примесь  :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
   ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
      |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.024 0.027 0.025 0.021 0.015 0.012 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.043 0.053 0.047 0.033 0.021 0.014 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.082 0.124 0.095 0.051 0.028 0.017 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.126 1.408 0.169 0.065 0.032 0.018 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 4
   |         ^                                                                                 |
 5-| 0.097 0.174 0.116 0.056 0.030 0.018 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.052 0.066 0.057 0.038 0.023 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.028 0.033 0.030 0.023 0.017 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.017 0.019 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.4077559 долей ПДКмр
                                         =  0.2815512 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   199.0 м
    ( X-столбец 2, Y-строка 4)        Ym =  1365.0 м
 При опасном направлении ветра  :     138 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.69 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город  :859 г. Нур-Султан.
   Объект  :0002 Строительство ограждения Бозок.
   Вар.расч. :1  Расч.год: 2022 (СП)  Расчет проводился 04.12.2021 23:16
   Примесь  :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
   ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек:  70
   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 9.1(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=     19:   206:   209:   399:   400:   594:   595:   589:   622:    17:   206:   400:   649:   594:   594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    30:    30:    36:    36:    41:    41:    43:   136:   208:   224:   230:   231:   235:   254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.012: 0.012: 0.018: 0.018: 0.018: 0.020: 0.008: 0.009: 0.012: 0.022: 0.019: 0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    504:   400:   358:    16:   213:   206:   206:    15:   146:    13:    79:    12:    16:    16:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    293:   337:   355:   393:   416:   418:   435:   578:   594:   763:   771:   948:  1158:  1167:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.012: 0.011: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

```
          Координаты точки :  X=   231.0 м,  Y=   649.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0217497 доли ПДКмр|
                                     |       0.0043499 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  9.10 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0158|   0.021750 | 100.0  | 100.0 |   1.3739566  |
|                        В сумме =   0.021750   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6001 П1    2.0                        25.0      224     1337        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0172200


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 M                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|              Источники                |     Их расчетные параметры     |
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6001|    0.017220| П1 |   1.025064 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.017220 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      1.025064 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.045: 0.034: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.018: 0.027: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.510 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=138)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.510: 0.061: 0.024: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Cc : 0.027: 0.306: 0.037: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   97 :  138 :  261 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 8.27 : 0.69 : 5.68 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.77 : 1.03 : 1.30 : 1.56 : 1.83 : 2.10 : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  9)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.063: 0.042: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.021: 0.038: 0.025: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   53 :    9 :  314 :  295 :  287 :  282 :  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 9.10 : 5.51 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.78 : 1.04 : 1.31 : 1.58 : 1.84 : 2.10 : 2.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.021: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.014: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   199.0 м,  Y=  1365.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5104560 доли ПДКмр|
                                     |       0.3062736 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                        и скорости ветра  0.69 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>|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0172|   0.510456 | 100.0  | 100.0 |  29.6432037  |
|                       В сумме =   0.510456   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.010 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.016 0.019 0.017 0.012 0.008 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.030 0.045 0.034 0.018 0.010 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.046 0.510 0.061 0.024 0.012 0.007 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |           ^                                                                               |
 5-| 0.035 0.063 0.042 0.020 0.011 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.019 0.024 0.021 0.014 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.010 0.012 0.011 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.006 0.007 0.006 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
```

```
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.5104560 долей ПДКмр
                                         =  0.3062736 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   199.0 м
     ( X-столбец 2, Y-строка 4)       Yм =  1365.0 м
 При опасном направлении ветра  :     138 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.69 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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=     19:   206:   209:   399:   400:   594:   595:   589:   622:    17:   206:   400:   649:   594:   594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    30:    30:    36:    36:    41:    41:    43:   136:   208:   224:   230:   231:   235:   254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    504:   400:   358:    16:   213:   206:   206:    15:   146:    13:    79:    12:    16:    16:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    293:   337:   355:   393:   416:   418:   435:   578:   594:   763:   771:   948:  1158:  1167:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   231.0 м,  Y=   649.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0078865 доли ПДКмр|
                                     |       0.0047319 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                      и скорости ветра  9.10 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0172|   0.007887 | 100.0  | 100.0 | 0.457985520  |
|                        В сумме =   0.007887   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 Т     3.5  0.10  5.60  0.0440 4437.      443     1653                          3.0 1.000 0 0.0000001


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     М     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001| 0.00000011| Т  |   0.110623 |   2.55   |    21.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000011 г/с                                  |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.110623 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.55 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
```

```
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.55 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(Umр) 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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=170)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.006: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=153)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.010: 0.031: 0.016: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 28)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.010: 0.033: 0.016: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 10)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.006: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  6)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  4)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  3)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  3)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  2)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  2)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  2)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   393.0 м,  Y=  1559.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0332705 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000003 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                        и скорости ветра  4.24 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T | 0.00000011|   0.033270 | 100.0  | 100.0 |      308060  |
|                        В сумме =   0.033270   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.006 0.008 0.007 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .   |- 1
   |                                                                                          |
 2-| 0.004 0.010 0.031 0.016 0.006 0.003 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .   |- 2
   |                                                                                          |
 3-| 0.004 0.010 0.033 0.016 0.006 0.003 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .   |- 3
   |                 ^                                                                        |
 4-| 0.003 0.006 0.008 0.007 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .   |- 4
   |                                                                                          |
 5-| 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .   |- 5
   |                                                                                          |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .   C- 6
   |                                                                                          |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .   |- 7
   |                                                                                          |
 8-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 8
   |                                                                                          |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 9
   |                                                                                          |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-10
   |                                                                                          |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-11
   |                                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0332705 долей ПДКмр
                                         =  0.0000003 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   393.0 м
     ( X-столбец 3, Y-строка 3)       Ym =  1559.0 м
 При опасном направлении ветра  :      28 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  4.24 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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=     19:   206:   209:   399:   400:   594:   595:   589:   622:    17:   206:   400:   649:   594:   594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    30:    30:    36:    36:    41:    41:    43:   136:   208:   224:   230:   231:   235:   254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    504:   400:   358:    16:   213:   206:   206:    15:   146:    13:    79:    12:    16:    16:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    293:   337:   355:   393:   416:   418:   435:   578:   594:   763:   771:   948:  1158:  1167:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   231.0 м,  Y=   649.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005851 доли ПДКмр|
                                     |     5.850561E-9 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    12 град.
                        и скорости ветра  0.64 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T | 0.00000011|   0.000585 | 100.0  | 100.0 |     5417.19  |
|                        В сумме =   0.000585   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6001 П1    2.0                        25.0      224     1337        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0033300


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 |000201 6001|    0.003330| П1 |   1.189360 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.003330 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.189360 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(Umр) 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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.034: 0.052: 0.040: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  135 :  174 :  217 :  239 :  248 :  254 :  257 :  259 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  264 :  265 :
Uоп: 9.10 : 8.39 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.79 : 1.06 : 1.32 : 1.59 : 1.85 : 2.11 : 2.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.592 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=138)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.592: 0.071: 0.027: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.059: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   97 :  138 :  261 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 8.27 : 0.69 : 5.68 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.77 : 1.03 : 1.30 : 1.56 : 1.83 : 2.10 : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  9)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.073: 0.049: 0.024: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   53 :    9 :  314 :  295 :  287 :  282 :  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 9.10 : 5.51 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.78 : 1.04 : 1.31 : 1.58 : 1.84 : 2.10 : 2.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  4)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.028: 0.024: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   199.0 м,  Y=  1365.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5922713 доли ПДКмр|
                                     |       0.0592271 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                        и скорости ветра  0.69 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|   0.003330|   0.592271 | 100.0  | 100.0 | 177.8592377  |
|                        В сумме =   0.592271   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.010 0.011 0.011 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.018 0.022 0.020 0.014 0.009 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.034 0.052 0.040 0.021 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.053 0.592 0.071 0.027 0.014 0.008 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
   |           ^                                                                               |
 5-| 0.041 0.073 0.049 0.024 0.013 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.022 0.028 0.024 0.016 0.010 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.012 0.014 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
```

```
   |                                                                                                                |
 9-| 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                                                |
10-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                                                |
11-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.5922713 долей ПДКмр
                                        =  0.0592271 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   199.0 м
     ( X-столбец 2, Y-строка 4)       Yм =  1365.0 м
 При опасном направлении ветра  :     138 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.69 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
|   1 |000201 0001|    0.001250| T  |   0.085358 |   2.55  |    42.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001250 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.085358 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   2.55 м/с          |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.55 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=170)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=153)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.019: 0.053: 0.033: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  103 :  112 :  153 :  235 :  254 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.64 : 4.79 : 3.27 : 3.87 : 0.68 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 28)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.019: 0.055: 0.034: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   78 :   69 :   28 :  303 :  286 :  280 :  277 :  276 :  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  272 :
Uоп: 0.64 : 4.77 : 3.22 : 3.84 : 0.68 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________
```

```
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   393.0 м,  Y=  1559.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0552015 доли ПДКмр|
                                     |       0.0027601 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                        и скорости ветра  3.22 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |   0.001250|   0.055202 | 100.0  | 100.0 |  44.1612206  |
|                       В сумме =   0.055202   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.011 0.016 0.013 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.009 0.019 0.053 0.033 0.012 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.009 0.019 0.055 0.034 0.012 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                   ^                                                                       |
 4-| 0.008 0.011 0.016 0.014 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 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 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-10
   |                                                                                           |
11-| 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  .    |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0552015 долей ПДКмр
                                         =  0.0027601 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   393.0 м
     ( X-столбец 3, Y-строка 3)       Ym =  1559.0 м
 При опасном направлении ветра  :      28 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.22 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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=    19:   206:   209:   399:   400:   594:   595:   589:   622:    17:   206:   400:   649:   594:   594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    23:    30:    30:    36:    36:    41:    41:    43:   136:   208:   224:   230:   231:   235:   254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   504:   400:   358:    16:   213:   206:   206:    15:   146:    13:    79:    12:    16:    16:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   293:   337:   355:   393:   416:   418:   435:   578:   594:   763:   771:   948:  1158:  1167:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~
```

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=177)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=174)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.032: 0.025: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.367 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=138)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.367: 0.044: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.128: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   97 :  138 :  261 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 8.27 : 0.69 : 5.68 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.77 : 1.03 : 1.30 : 1.56 : 1.83 : 2.10 : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  9)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.045: 0.030: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.016: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  4)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   199.0 м,  Y=  1365.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3668982 доли ПДКмр|
                                     |       0.1284144 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                      и скорости ветра  0.69 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|   0.007220|   0.366898 | 100.0  | 100.0 |  50.8169289  |
|                      В сумме =   0.366898   100.0                            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.011 0.014 0.012 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                           |
```

```
 3-| 0.021 0.032 0.025 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.033 0.367 0.044 0.017 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |          ^                                                                                |
 5-| 0.025 0.045 0.030 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.014 0.017 0.015 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.007 0.008 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                           |
11-| 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 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3668982 долей ПДКмр
                                        =  0.1284144 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   199.0 м
     ( X-столбец 2, Y-строка 4)       Ym =  1365.0 м
 При опасном направлении ветра  :     138 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.69 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 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 |000201 6011|    0.004460| П1 |   0.132746 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.004460 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.132746 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=183)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=184)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=184)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=185)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=186)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=188)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=191)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=198)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=226)
----------:----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.014: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=319)
----------:----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=343)
----------:----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   975.0 м,  Y=   395.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0116802 доли ПДКмр|
                                     |       0.0140163 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   226 град.
                        и скорости ветра  3.16 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>|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|   0.004460|   0.011680 | 100.0  | 100.0 |   2.6188879  |
|                      В сумме =   0.011680   100.0                            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 1
   |                                                                                          |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 2
   |                                                                                          |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 3
   |                                                                                          |
 4-|  .     .     .     .    0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 4
   |                                                                                          |
 5-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .   |- 5
   |                                                                                          |
 6-C  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .   C- 6
   |                                                                                          |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .   |- 7
   |                                                                                          |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .     .   |- 8
   |                                                                                          |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.011 0.012 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .   |- 9
   |                                   ^                                                      |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.010 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .   |-10
   |                                                                                          |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .   |-11
   |                                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0116802 долей ПДКмр
                                         =  0.0140163 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   975.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 9)       Yм =   395.0 м
 При опасном направлении ветра  :     226 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.16 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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=     19:   206:   209:   399:   400:   594:   595:   589:   622:    17:   206:   400:   649:   594:   594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    30:    30:    36:    36:    41:    41:    43:   136:   208:   224:   230:   231:   235:   254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    504:   400:   358:    16:   213:   206:   206:    15:   146:    13:    79:    12:    16:    16:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    293:   337:   355:   393:   416:   418:   435:   578:   594:   763:   771:   948:  1158:  1167:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   771.0 м,  Y=    79.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0050152 доли ПДКмр|
                                     |       0.0060183 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    26 град.
                      и скорости ветра  9.10 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 |000201 6011| П1|   0.004460|   0.005015 | 100.0  | 100.0 |   1.1244876  |
|                        В сумме =   0.005015   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6001 П1    2.0                        25.0      224     1337        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0069400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 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 |000201 6001|   0.006940| П1 |   1.239363 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.006940 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.239363 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=178)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=177)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=174)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.054: 0.042: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.011: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  135 :  174 :  217 :  239 :  248 :  254 :  257 :  259 :  261 :  262 :  263 :  263 :  264 :  264 :  265 :
Uоп: 9.10 : 8.39 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.79 : 1.06 : 1.32 : 1.59 : 1.85 : 2.11 : 2.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.617 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=138)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.617: 0.074: 0.029: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.123: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   97 :  138 :  261 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 8.27 : 0.69 : 5.68 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.77 : 1.03 : 1.30 : 1.56 : 1.83 : 2.10 : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  9)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.076: 0.051: 0.025: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 0.015: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   53 :    9 :  314 :  295 :  287 :  282 :  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 9.10 : 5.51 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.78 : 1.04 : 1.31 : 1.58 : 1.84 : 2.10 : 2.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  4)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.029: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  3)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________ y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
           Координаты точки :  X=   199.0 м,  Y=  1365.0 м

  Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6171716 доли ПДКмр|
                                      |       0.1234343 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   138 град.
                        и скорости ветра  0.69 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|   0.006940|   0.617172 | 100.0  | 100.0 |  88.9296188  |
|                        В сумме =   0.617172   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                 ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=       977 |
```

```
      |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.012 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                          |
 2-| 0.019 0.023 0.021 0.014 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                          |
 3-| 0.036 0.054 0.042 0.022 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                          |
 4-| 0.055 0.617 0.074 0.029 0.014 0.008 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
   |        ^                                                                                 |
 5-| 0.042 0.076 0.051 0.025 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                                          |
 6-C 0.023 0.029 0.025 0.016 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                                          |
 7-| 0.012 0.014 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                          |
 8-| 0.008 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                          |
 9-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                          |
10-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                          |
11-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.6171716 долей ПДКмр
                                        =  0.1234343 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   199.0 м
     ( X-столбец 2, Y-строка 4)       Yм =  1365.0 м
 При опасном направлении ветра  :     138 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.69 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
                ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6001 П1    2.0                        25.0      224     1337        1        1   0 1.0 1.000 0 0.0278000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 |000201 6001|    0.027800| П1 |   0.992919 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.027800 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.992919 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.015: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.043: 0.033: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.029: 0.043: 0.033: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.494 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=138)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.494: 0.060: 0.023: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.044: 0.494: 0.060: 0.023: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   97 :  138 :  261 :  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 8.27 : 0.69 : 5.68 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.77 : 1.03 : 1.30 : 1.56 : 1.83 : 2.10 : 2.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  9)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.061: 0.041: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.034: 0.061: 0.041: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   53 :    9 :  314 :  295 :  287 :  282 :  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 9.10 : 5.51 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.71 : 0.78 : 1.04 : 1.31 : 1.58 : 1.84 : 2.10 : 2.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.018: 0.023: 0.020: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.018: 0.023: 0.020: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  3)
----------:----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  2)
----------:----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=  1)
----------:----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   199.0 м,  Y=  1365.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4944487 доли ПДКмр|
                                     |       0.4944487 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                        и скорости ветра  0.69 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0278|   0.494449 | 100.0  | 100.0 |  17.7859230  |
|                       В сумме =   0.494449   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
      |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.015 0.019 0.016 0.012 0.008 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.029 0.043 0.033 0.018 0.010 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.044 0.494 0.060 0.023 0.011 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |         ^                                                                                 |
 5-| 0.034 0.061 0.041 0.020 0.011 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.018 0.023 0.020 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.010 0.011 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.006 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4944487 долей ПДКмр
                                         =  0.4944487 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   199.0 м
     ( X-столбец 2, Y-строка 4)       Yм =  1365.0 м
 При опасном направлении ветра  :     138 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.69 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.89 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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 проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(Umр) 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  |
    |________                                   ____________|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=170)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.014: 0.019: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.014: 0.019: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=153)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.023: 0.063: 0.040: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.023: 0.063: 0.040: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  103 :  112 :  153 :  235 :  254 :  259 :  261 :  263 :  264 :  265 :  264 :  266 :  266 :  266 :  267 :
Uоп: 0.64 : 4.78 : 3.27 : 3.87 : 0.68 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.023: 0.063: 0.040: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 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=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 28)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.023: 0.066: 0.041: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.023: 0.066: 0.041: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   78 :   69 :   28 :  303 :  286 :  280 :  279 :  276 :  275 :  274 :  272 :  270 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 0.64 : 4.76 : 3.22 : 3.84 : 0.68 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.023: 0.066: 0.041: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 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 :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.014: 0.019: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.014: 0.019: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   393.0 м,  Y=  1559.0 м
                                          _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0662418 доли ПДКмр|
                                     |       0.0662418 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                        и скорости ветра  3.22 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)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |     0.0300|   0.066242 | 100.0  | 100.0 |   2.2080607  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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


          _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
         |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
         |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
         |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.014 0.019 0.016 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.011 0.023 0.063 0.040 0.015 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.011 0.023 0.066 0.041 0.015 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                 ^                       ^                                                 |
 4-| 0.009 0.014 0.019 0.017 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                             ^                             |
 5-| 0.007 0.009 0.010 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                           |
11-| 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 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0662418 долей ПДКмр
                                         =  0.0662418 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   393.0 м
     ( X-столбец 3, Y-строка 3)       Yм =  1559.0 м
 При опасном направлении ветра  :      28 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.22 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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 проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

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

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.556: 2.564: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.278: 1.282: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Cф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cф`: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.278: 2.273: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.278: 0.291: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :   44 :  318 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : 9.10 : 9.10 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.276: 0.289:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.002: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6009 : 6009 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  2.433 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=343)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.389: 2.389: 2.390: 2.408: 2.431: 2.433: 2.409: 2.391: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.204: 1.216: 1.216: 1.205: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
Cф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Cф`: 2.389: 2.389: 2.388: 2.376: 2.361: 2.360: 2.376: 2.388: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
Сди: 0.000: 0.000: 0.002: 0.032: 0.070: 0.072: 0.033: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  СЕВ :  СЕВ :   44 :   44 :   19 :  343 :  316 :  315 :  315 :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :  СЕВ :
Uоп: > 2  : > 2  : 2.36 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 2.36 : 2.36 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.002: 0.032: 0.070: 0.072: 0.033: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   975.0 м,  Y=   201.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.5637696 доли ПДКмр|
                                     |       1.2818848 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  9.10 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   2.272820 |  88.7 (Вклад источников 11.3%)|
|  1 |000201 6010| П1|     0.0406|   0.289375 |  99.5  |  99.5 |   7.1274681  |
|                        В сумме =   2.562196    99.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001574     0.5                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 1
   |                                                                                         |
 2-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 2
   |                                                                                         |
 3-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 3
   |                                                                                         |
 4-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 4
   |                                                                                         |
 5-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 5
   |                                                                                         |
 6-C 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 C- 6
   |                                                                                         |
 7-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 7
   |                                                                                         |
 8-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 8
   |                                                                                         |
 9-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.411 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |- 9
   |                                     ^                                                   |
10-| 2.389 2.389 2.389 2.389 2.556 2.564 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |-10
   |                                                                                         |
11-| 2.389 2.389 2.390 2.408 2.431 2.433 2.409 2.391 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 2.389 |-11
   |                                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  2.5637696 долей ПДКмр
                                         =  1.2818848 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   975.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 10)      Yм =   201.0 м
 При опасном направлении ветра  :     318 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.10 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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:  70
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Cф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6007|    0.039200| П1 |  28.001753 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.039200 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =     28.001753 долей ПДК             |
|----------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город  :859 г. Нур-Султан.
   Объект  :0002 Строительство ограждения Бозок.
   Вар.расч. :1  Расч.год: 2022 (СП)  Расчет проводился 04.12.2021 23:16
   Сезон  :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
   Примесь  :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
   ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
   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 9.1(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город  :859 г. Нур-Султан.
   Объект  :0002 Строительство ограждения Бозок.
   Вар.расч. :1  Расч.год: 2022 (СП)  Расчет проводился 04.12.2021 23:16
   Примесь  :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
   ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
   размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
   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 9.1(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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.027: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.037: 0.046: 0.049: 0.043: 0.034:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.112 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.039: 0.061: 0.095: 0.112: 0.082: 0.051:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.017: 0.012: 0.008:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  103 :  105 :  107 :  110 :  113 :  119 :  126 :  139 :  158 :  185 :  210 :  226 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.508 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=190)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.031: 0.051: 0.108: 0.355: 0.508: 0.240: 0.079:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.053: 0.076: 0.036: 0.012:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  100 :  103 :  106 :  111 :  121 :  143 :  190 :  228 :  244 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  5.478 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=247)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.033: 0.058: 0.159: 0.782: 5.478: 0.446: 0.101:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.024: 0.117: 0.822: 0.067: 0.015:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   95 :  247 :  266 :  268 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.98 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.645 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=349)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.031: 0.053: 0.118: 0.415: 0.645: 0.297: 0.084:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.062: 0.097: 0.045: 0.013:
Фоп:   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   81 :   79 :   76 :   72 :   63 :   42 :  349 :  308 :  293 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.136 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.041: 0.066: 0.112: 0.136: 0.093: 0.055:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.020: 0.014: 0.008:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   76 :   74 :   72 :   68 :   63 :   56 :   43 :   23 :  355 :  328 :  311 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
```

```
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.040: 0.051: 0.054: 0.047: 0.036:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп:   76 :   75 :   73 :   72 :   70 :   67 :   63 :   59 :   53 :   44 :   32 :   16 :  356 :  338 :  323 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=357)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.031: 0.029: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=358)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2333.0 м,  Y=   977.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.4784193 доли ПДКмр|
                                     |       0.8217629 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   247 град.
                        и скорости ветра  0.98 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.0392|   5.478419 | 100.0  | 100.0 | 139.7556000  |
|                       В сумме =   5.478419   100.0                            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                 ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 0.016 0.018 0.020 0.020 0.019 0.017 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.025 0.028 0.029 0.027 0.024 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.021 0.028 0.037 0.046 0.049 0.043 0.034 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.026 0.039 0.061 0.095 0.112 0.082 0.051 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.021 0.031 0.051 0.108 0.355 0.508 0.240 0.079 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.016 0.022 0.033 0.058 0.159 0.782 5.478 0.446 0.101 C- 6
   |                                                                           ^               |
 7-| 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.021 0.031 0.053 0.118 0.415 0.645 0.297 0.084 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.041 0.066 0.112 0.136 0.093 0.055 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.022 0.030 0.040 0.051 0.054 0.047 0.036 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.022 0.026 0.030 0.031 0.029 0.025 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.021 0.021 0.020 0.018 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  5.4784193 долей ПДКмр
                                         =  0.8217629 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2333.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 6)      Yм =   977.0 м
 При опасном направлении ветра  :     247 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
                 ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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=     19:   206:   209:   399:   400:   594:   595:   589:   622:    17:   206:   400:   649:   594:   594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    30:    30:    36:    36:    41:    41:    43:   136:   208:   224:   230:   231:   235:   254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    504:   400:   358:    16:   213:   206:   206:    15:   146:    13:    79:    12:    16:    16:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    293:   337:   355:   393:   416:   418:   435:   578:   594:   763:   771:   948:  1158:  1167:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.012: 0.015: 0.017: 0.014: 0.023: 0.019: 0.016: 0.028: 0.032: 0.024: 0.018: 0.038: 0.049:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.006: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.028: 0.020: 0.037: 0.031: 0.027: 0.032: 0.021: 0.040: 0.056: 0.064: 0.022: 0.032: 0.117: 0.050:
Cc : 0.007: 0.004: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.006: 0.008: 0.010: 0.003: 0.005: 0.018: 0.007:
Фоп:   29 :   21 :   16 :   21 :   14 :   10 :    8 :    6 :    5 :  359 :  356 :  356 :  354 :  342 :  340 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.062: 0.029: 0.038: 0.019: 0.023: 0.025: 0.030: 0.037: 0.039:
Cc : 0.003: 0.009: 0.004: 0.006: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006:
Фоп:  346 :  329 :  340 :  324 :  336 :  333 :  331 :  328 :  323 :  322 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2421.0 м,  Y=   584.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1172212 доли ПДКмр|
                                     |       0.0175832 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   342 град.
                        и скорости ветра  9.10 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>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.0392|   0.117221 | 100.0  | 100.0 |   2.9903364  |
|                        В сумме =   0.117221   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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 (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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6002 П1    2.0                        25.0      225     1338        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0000222
000201 6003 П1    2.0                        25.0      948     1639        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0120000
000201 6004 П1    2.0                        25.0      949     1640        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0262300
000201 6006 П1    2.0                        25.0     1721     1435        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0021800
000201 6008 П1    2.0                        25.0     2299      963        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0130600


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 |000201 6002|    0.000022| П1 |   0.007929 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |000201 6003|    0.012000| П1 |   4.285982 |   0.50  |     5.7  |
|   3 |000201 6004|    0.026230| П1 |   9.368443 |   0.50  |     5.7  |
|   4 |000201 6006|    0.002180| П1 |   0.778620 |   0.50  |     5.7  |
|   5 |000201 6008|    0.013060| П1 |   4.664577 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.053492 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     19.105553 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
Город     :859 г. Нур-Султан.
Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
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 на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
               размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
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 9.1(Umр) 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  |
|~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.015: 0.022: 0.038: 0.080: 0.119: 0.065: 0.032: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.024: 0.036: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  108 :  112 :  119 :  130 :  151 :  185 :  216 :  233 :  243 :  249 :  253 :  256 :  257 :  259 :  260 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.015: 0.026: 0.055: 0.082: 0.045: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.025: 0.037: 0.020: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.572 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=193)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.016: 0.027: 0.065: 0.268: 0.572: 0.191: 0.048: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.020: 0.080: 0.171: 0.057: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   97 :   99 :  102 :  107 :  124 :  193 :  243 :  255 :  259 :  262 :  264 :  265 :  265 :  196 :  208 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 8.84 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.011: 0.018: 0.044: 0.183: 0.394: 0.132: 0.033: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.020: 0.084: 0.178: 0.060: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6008 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.828 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=342)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.016: 0.027: 0.068: 0.304: 0.828: 0.210: 0.050: 0.023: 0.029: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.020: 0.091: 0.248: 0.063: 0.015: 0.007: 0.009: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   85 :   84 :   82 :   77 :   64 :  342 :  290 :  281 :  278 :  194 :  241 :  165 :  183 :  201 :  215 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 5.60 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.011: 0.019: 0.047: 0.208: 0.567: 0.144: 0.034: 0.016: 0.029: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.096: 0.260: 0.066: 0.016: 0.007:      :      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=355)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.014: 0.022: 0.042: 0.103: 0.158: 0.078: 0.035: 0.019: 0.054: 0.021: 0.016: 0.019: 0.014: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.031: 0.048: 0.024: 0.010: 0.006: 0.016: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   74 :   70 :   64 :   53 :   31 :  355 :  321 :  304 :  294 :  337 :  287 :  158 :  185 :  210 :  226 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 4.65 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.029: 0.070: 0.109: 0.054: 0.024: 0.013: 0.054: 0.012: 0.016: 0.019: 0.014: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.033: 0.050: 0.025: 0.011: 0.006:      : 0.006:      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      : 6004 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=189)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.034: 0.039: 0.032: 0.022: 0.015: 0.011: 0.018: 0.059: 0.086: 0.041: 0.013:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.005: 0.018: 0.026: 0.012: 0.004:
Фоп:   64 :   58 :   50 :   38 :   20 :  357 :  335 :  319 :  308 :  300 :  120 :  142 :  189 :  228 :  244 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.027: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.018: 0.059: 0.086: 0.041: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.963 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=248)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.018: 0.015: 0.011: 0.010: 0.026: 0.129: 0.963: 0.075: 0.017:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.008: 0.039: 0.289: 0.022: 0.005:
Фоп:   55 :   49 :   40 :   29 :   14 :  358 :  342 :  328 :  317 :   91 :   92 :   95 :  248 :  266 :  268 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.97 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.010: 0.026: 0.129: 0.963: 0.075: 0.017:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:      :      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=349)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.020: 0.069: 0.107: 0.051: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.021: 0.032: 0.015: 0.005:
Фоп:   48 :   41 :   33 :   23 :   11 :  358 :  346 :  334 :  325 :   72 :   63 :   42 :  349 :  308 :  294 :
```

```
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.009: 0.020: 0.069: 0.107: 0.050: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:      :      :      :      : 0.001: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=355)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.011: 0.018: 0.023: 0.016: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=357)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=357)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2333.0 м,  Y=   977.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9626179 доли ПДКмр|
                                     |       0.2887854 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   248 град.
                       и скорости ветра  0.97 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>|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6008| П1|     0.0131|   0.962618 | 100.0  | 100.0 |  73.7073441  |
|                          В сумме =   0.962618   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.010 0.015 0.022 0.038 0.080 0.119 0.065 0.032 0.019 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.011 0.016 0.027 0.065 0.268 0.572 0.191 0.048 0.022 0.014 0.009 0.007 0.005 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.010 0.016 0.027 0.068 0.304 0.828 0.210 0.050 0.023 0.029 0.010 0.008 0.008 0.007 0.006 |- 3
   |                                         ^                                                 |
 4-| 0.010 0.014 0.022 0.042 0.103 0.158 0.078 0.035 0.019 0.054 0.021 0.016 0.019 0.014 0.009 |- 4
   |         ^                                                   ^                             |
 5-| 0.009 0.012 0.017 0.024 0.034 0.039 0.032 0.022 0.015 0.011 0.018 0.059 0.086 0.041 0.013 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.007 0.009 0.012 0.016 0.019 0.020 0.018 0.015 0.011 0.010 0.026 0.129 0.963 0.075 0.017 C- 6
   |                                                                         ^                 |
 7-| 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.012 0.010 0.009 0.009 0.020 0.069 0.107 0.051 0.017 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.011 0.018 0.023 0.016 0.010 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.007 0.008 0.009 0.008 0.006 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.9626179 долей ПДКмр
                                          =  0.2887854 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2333.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 6)      Yм =   977.0 м
 При опасном направлении ветра  :     248 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.97 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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: 70
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 9.1(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= | 19: | 206: | 209: | 399: | 400: | 594: | 595: | 589: | 622: | 17: | 206: | 400: | 649: | 594: | 594: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 23: | 30: | 30: | 36: | 36: | 41: | 41: | 43: | 136: | 208: | 224: | 230: | 231: | 235: | 254: |
| Qc : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

| y= | 504: | 400: | 358: | 16: | 213: | 206: | 206: | 15: | 146: | 13: | 79: | 12: | 16: | 16: | 146: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 293: | 337: | 355: | 393: | 416: | 418: | 435: | 578: | 594: | 763: | 771: | 948: | 1158: | 1167: | 1210: |
| Qc : | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| y= | 210: | 276: | 17: | 210: | 326: | 18: | 376: | 210: | 19: | 404: | 427: | 210: | 20: | 404: | 477: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 1231: | 1252: | 1331: | 1425: | 1426: | 1504: | 1599: | 1619: | 1676: | 1696: | 1772: | 1813: | 1849: | 1890: | 1945: |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.006: | 0.008: |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |

| y= | 404: | 210: | 21: | 315: | 210: | 153: | 210: | 22: | 297: | 404: | 440: | 23: | 210: | 584: | 404: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 1992: | 2007: | 2022: | 2049: | 2116: | 2153: | 2189: | 2194: | 2243: | 2310: | 2332: | 2367: | 2383: | 2421: | 2504: |
| Qc : | 0.007: | 0.005: | 0.003: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.004: | 0.005: | 0.019: | 0.008: |
| Cc : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.002: | 0.006: | 0.002: |

| y= | 24: | 506: | 210: | 404: | 25: | 159: | 210: | 294: | 404: | 428: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 2539: | 2568: | 2577: | 2698: | 2712: | 2713: | 2713: | 2713: | 2714: | 2714: |
| Qc : | 0.003: | 0.010: | 0.005: | 0.006: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: |
| Cc : | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2421.0 м, Y= 584.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0194428 доли ПДКмр|
| 0.0058328 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 9.10 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 b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000201 6008 | П1 | 0.0131 | 0.019443 | 100.0 | 100.0 | 1.4887259 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:16
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| -------- Примесь 0301-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 0001 | Т | 3.5 | 0.10 | 5.60 | 0.0440 | 4437. | 443 | 1653 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0686667 |
| 000201 0002 | Т | 3.5 | 0.10 | 5.60 | 0.0440 | 25.0 | 444 | 1654 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0001354 |
| 000201 6002 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 225 | 1338 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0024440 |
| 000201 6011 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 883 | 307 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0045800 |
| -------- Примесь 0330-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 0001 | Т | 3.5 | 0.10 | 5.60 | 0.0440 | 4437. | 443 | 1653 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0091667 |
| 000201 0002 | Т | 3.5 | 0.10 | 5.60 | 0.0440 | 25.0 | 444 | 1654 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0005880 |
| 000201 6011 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 883 | 307 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0007530 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Номер | Источники Код | Mq | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000201 0001 | 0.361667 | Т | 1.234840 | 2.55 | 42.8 |
| 2 | 000201 0002 | 0.001853 | Т | 0.035733 | 0.50 | 13.4 |
| 3 | 000201 6002 | 0.012220 | П1 | 0.436456 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 000201 6011 | 0.024406 | П1 | 0.871697 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.400146 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2.578726 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.48 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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\| веществ\| | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|---|---|---|---|---|---|
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0301 | 0.2640000 | 0.2409000 | 0.2625000 | 0.2339000 | 0.2266000 |
| | 1.3200000 | 1.2045000 | 1.3125000 | 1.1695000 | 1.1330000 |
| 0330 | 0.0064000 | 0.0070000 | 0.0071000 | 0.0068000 | 0.0056000 |
| | 0.0128000 | 0.0140000 | 0.0142000 | 0.0136000 | 0.0112000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
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 9.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.48 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:16
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1363, Y= 977
размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]
Сди- вклад действующих (для Cf`) [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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1947 : Y-строка 1 Cmax= 1.461 долей ПДК (x= 393.0; напр.ветра=170)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 1.399 | 1.431 | 1.461 | 1.450 | 1.415 | 1.387 | 1.369 | 1.359 | 1.351 | 1.347 | 1.344 | 1.341 | 1.340 | 1.339 | 1.338 |
| Сф | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 |
| Сф`| 1.289 | 1.267 | 1.247 | 1.255 | 1.278 | 1.296 | 1.309 | 1.316 | 1.321 | 1.324 | 1.326 | 1.327 | 1.328 | 1.329 | 1.329 |
| Сди | 0.110 | 0.164 | 0.214 | 0.195 | 0.138 | 0.091 | 0.061 | 0.043 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| Фоп | 124 | 140 | 170 | 206 | 229 | 241 | 248 | 252 | 255 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 262 |
| Uоп | 0.64 | 0.65 | 0.75 | 0.71 | 0.64 | 0.64 | 0.65 | 0.64 | 0.65 | 0.64 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 |
| Ви | 0.109 | 0.163 | 0.211 | 0.192 | 0.135 | 0.089 | 0.059 | 0.042 | 0.030 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | | | | |
| Ки | | 6011 | 6011 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | | | | |
| Ви | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | | |
| Ки | | 0002 | 0002 | 0002 | | | | | | | | | | | |

y= 1753 : Y-строка 2 Cmax= 1.736 долей ПДК (x= 393.0; напр.ветра=153)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 1.414 | 1.491 | 1.736 | 1.573 | 1.440 | 1.397 | 1.373 | 1.360 | 1.352 | 1.347 | 1.344 | 1.342 | 1.340 | 1.339 | 1.338 |
| Сф | 1.333 | 1.327 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 |
| Сф`| 1.279 | 1.217 | 1.064 | 1.173 | 1.261 | 1.290 | 1.306 | 1.314 | 1.320 | 1.323 | 1.325 | 1.327 | 1.328 | 1.329 | 1.329 |
| Сди | 0.135 | 0.274 | 0.673 | 0.400 | 0.179 | 0.107 | 0.067 | 0.046 | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| Фоп | 103 | 112 | 153 | 235 | 253 | 259 | 262 | 263 | 265 | 265 | 266 | 266 | 267 | 267 | 267 |
| Uоп | 0.65 | 4.80 | 1.98 | 1.98 | 0.68 | 0.64 | 0.65 | 0.64 | 0.65 | 0.64 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 |
| Ви | 0.135 | 0.273 | 0.667 | 0.396 | 0.178 | 0.106 | 0.066 | 0.045 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | | 0.001 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | | | | |
| Ки | | 0002 | 0002 | 0002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | | | | |
| Ви | | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | |
| Ки | | | 6011 | 6002 | 0002 | | | | | | | | | | |

y= 1559 : Y-строка 3 Cmax= 1.755 долей ПДК (x= 393.0; напр.ветра= 28)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 1.414 | 1.493 | 1.755 | 1.579 | 1.440 | 1.397 | 1.373 | 1.360 | 1.352 | 1.347 | 1.344 | 1.342 | 1.340 | 1.339 | 1.338 |
| Сф | 1.333 | 1.327 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 |
| Сф`| 1.278 | 1.216 | 1.052 | 1.169 | 1.261 | 1.290 | 1.306 | 1.314 | 1.320 | 1.323 | 1.325 | 1.327 | 1.328 | 1.329 | 1.329 |
| Сди | 0.136 | 0.278 | 0.703 | 0.410 | 0.179 | 0.107 | 0.067 | 0.046 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| Фоп | 78 | 69 | 28 | 303 | 286 | 280 | 277 | 275 | 274 | 274 | 273 | 273 | 272 | 272 | 272 |
| Uоп | 0.64 | 4.78 | 1.98 | 1.98 | 0.68 | 0.64 | 0.65 | 0.64 | 0.65 | 0.64 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 |
| Ви | 0.135 | 0.276 | 0.698 | 0.407 | 0.178 | 0.106 | 0.066 | 0.045 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | | 0.001 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | | | |
| Ки | | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | 6002 | | | | |

y= 1365 : Y-строка 4 Cmax= 1.465 долей ПДК (x= 199.0; напр.ветра=136)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 1.399 | 1.465 | 1.463 | 1.450 | 1.415 | 1.387 | 1.369 | 1.358 | 1.351 | 1.347 | 1.344 | 1.342 | 1.340 | 1.339 | 1.338 |
| Сф | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 | 1.333 |
| Сф`| 1.288 | 1.245 | 1.246 | 1.254 | 1.278 | 1.297 | 1.309 | 1.316 | 1.320 | 1.323 | 1.326 | 1.327 | 1.328 | 1.329 | 1.329 |
| Сди | 0.111 | 0.220 | 0.216 | 0.196 | 0.137 | 0.090 | 0.060 | 0.043 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| Фоп | 57 | 136 | 10 | 333 | 310 | 298 | 291 | 287 | 285 | 282 | 281 | 279 | 278 | 278 | 277 |
| Uоп | 0.64 | 0.69 | 0.75 | 0.72 | 0.64 | 0.64 | 0.65 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 |
| Ви | 0.110 | 0.218 | 0.216 | 0.195 | 0.137 | 0.090 | 0.059 | 0.042 | 0.030 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| Ки | 0001 | 6002 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | | | | |

```
Ки :      : 6011 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
~~~
```

```
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7545791 доли ПДКмр|
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                      и скорости ветра  1.98 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-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   1.051614 |  59.9 (Вклад источников 40.1%)|
|  1 |000201 0001| T |     0.3617|   0.697914 |  99.3  |  99.3 |   1.9297143  |
|                        В сумме =   1.749528    99.3                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005051     0.7                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.399 1.431 1.461 1.450 1.415 1.387 1.369 1.359 1.351 1.347 1.344 1.341 1.340 1.339 1.338 |- 1
   |                                                                                          |
 2-| 1.414 1.491 1.736 1.573 1.440 1.397 1.373 1.360 1.352 1.347 1.344 1.342 1.340 1.339 1.338 |- 2
   |                                                                                          |
 3-| 1.414 1.493 1.755 1.579 1.440 1.397 1.373 1.360 1.352 1.347 1.344 1.342 1.340 1.339 1.338 |- 3
   |                 ^                                                                        |
 4-| 1.399 1.465 1.463 1.450 1.415 1.387 1.369 1.358 1.351 1.347 1.344 1.342 1.340 1.339 1.338 |- 4
   |                 ^                                                                        |
 5-| 1.385 1.403 1.407 1.403 1.389 1.374 1.363 1.355 1.350 1.346 1.343 1.341 1.340 1.339 1.338 |- 5
   |                                                                                          |
 6-C 1.370 1.376 1.378 1.377 1.371 1.364 1.357 1.352 1.348 1.344 1.342 1.341 1.339 1.339 1.338 C- 6
   |                                                                                          |
 7-| 1.359 1.362 1.363 1.362 1.360 1.356 1.352 1.348 1.345 1.343 1.341 1.340 1.339 1.338 1.338 |- 7
   |                                                                                          |
 8-| 1.352 1.354 1.354 1.354 1.352 1.350 1.348 1.346 1.343 1.342 1.341 1.340 1.339 1.338 1.337 |- 8
   |                                                                                          |
 9-| 1.348 1.349 1.349 1.349 1.374 1.378 1.345 1.343 1.342 1.341 1.340 1.339 1.338 1.338 1.337 |- 9
   |                                       ^                                                  |
10-| 1.344 1.345 1.345 1.345 1.368 1.372 1.343 1.342 1.341 1.340 1.339 1.338 1.338 1.337 1.337 |-10
   |                                                                                          |
11-| 1.342 1.342 1.343 1.342 1.344 1.350 1.345 1.341 1.340 1.339 1.339 1.338 1.338 1.337 1.337 |-11
   |                                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  1.7545791
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   393.0 м
     ( X-столбец 3, Y-строка 3)       Yм =  1559.0 м
 При опасном направлении ветра  :      28 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Cф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005:      : 0.014: 0.008: 0.007: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6011 :      : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.342: 1.343: 1.342: 1.341: 1.342: 1.340: 1.342: 1.340: 1.340: 1.341: 1.341: 1.340: 1.339: 1.340: 1.340:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Cф`: 1.326: 1.326: 1.327: 1.327: 1.326: 1.328: 1.327: 1.328: 1.328: 1.327: 1.327: 1.328: 1.329: 1.328: 1.328:
Сди: 0.016: 0.017: 0.015: 0.014: 0.016: 0.013: 0.015: 0.013: 0.011: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.012: 0.012:
Фоп:  328 :  329 :  325 :  325 :  323 :  323 :  317 :  320 :  318 :  314 :  312 :  316 :  317 :  310 :  308 :
Uоп: 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.016: 0.011: 0.014: 0.015: 0.011: 0.014: 0.012: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.012: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6011 : 6002 : 6002 : 6011 : 6002 : 6002 : 6011 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001:      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6002 :      :      : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.340: 1.339: 1.338: 1.339: 1.339: 1.338: 1.338: 1.338: 1.338: 1.338: 1.338: 1.338: 1.338: 1.338: 1.338:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Cф`: 1.328: 1.329: 1.329: 1.329: 1.329: 1.329: 1.329: 1.329: 1.329: 1.329: 1.329: 1.330: 1.329: 1.329: 1.329:
Сди: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008:
Фоп:  308 :  312 :  314 :  309 :  310 :  310 :  308 :  311 :  306 :  303 :  302 :  308 :  305 :  298 :  300 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.337: 1.338: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337:
Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
Cф`: 1.330: 1.329: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330:
Сди: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Фоп:  306 :  297 :  303 :  298 :  304 :  302 :  301 :  300 :  298 :  297 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   231.0 м,  Y=   649.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3560498 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                        и скорости ветра  0.64 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-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   1.317300 |  97.1 (Вклад источников  2.9%)|
|  1 |000201 0001| T |     0.3617|   0.036603 |  94.5  |  94.5 | 0.101205468  |
|  2 |000201 6002| П1|     0.0122|   0.001990 |   5.1  |  99.6 | 0.162887067  |
|                        В сумме =   1.355893    99.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000157     0.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
___________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 0184--------
000201 6002 П1    2.0                        25.0      225     1338        1        1   0 3.0 1.000 1 0.0031900
           --------- Примесь 0330--------
000201 0001 T     3.5  0.10  5.60  0.0440 4437.      443     1653                         1.0 1.000 1 0.0091667
000201 0002 T     3.5  0.10  5.60  0.0440  25.0      444     1654                         1.0 1.000 1 0.0005880
000201 6011 П1    2.0                        25.0      883      307        1        1   0 1.0 1.000 1 0.0007530


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.        |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси     |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|             Источники              |      Их расчетные параметры      |
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    | F   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|-----|
|   1 |000201 6002|    3.190000| П1 | 341.807098 |    0.50  |     5.7  |3.0  |
|   2 |000201 0001|    0.018333| T  |   0.062595 |    2.55  |    42.8  |1.0  |
|   3 |000201 0002|    0.001176| T  |   0.022678 |    0.50  |    13.4  |1.0  |
|   4 |000201 6011|    0.001506| П1 |   0.053789 |    0.50  |    11.4  |1.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    3.211015  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =    341.946167 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
```

```
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                   (516)

      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  |   0.0064000|   0.0070000|   0.0071000|   0.0068000|   0.0056000|
|        |   0.0128000|   0.0140000|   0.0142000|   0.0136000|   0.0112000|
----------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                   (516)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
              | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
              | Cф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
              | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.580 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.520: 0.580: 0.543: 0.447: 0.338: 0.255: 0.197: 0.155: 0.125: 0.103: 0.086: 0.073: 0.063: 0.055: 0.048:
Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cф`:0.0027:0.0027:0.0027:0.0027:0.0027:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:
Сди: 0.517: 0.578: 0.540: 0.445: 0.336: 0.253: 0.194: 0.153: 0.122: 0.100: 0.083: 0.071: 0.061: 0.052: 0.046:
Фоп:  160 :  178 :  195 :  211 :  222 :  231 :  237 :  242 :  245 :  248 :  251 :  252 :  254 :  255 :  256 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.517: 0.578: 0.540: 0.438: 0.333: 0.252: 0.194: 0.152: 0.122: 0.100: 0.083: 0.070: 0.060: 0.052: 0.046:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      : 0.007: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 3.973: 8.815: 5.174: 1.422: 0.638: 0.379: 0.258: 0.188: 0.145: 0.115: 0.094: 0.079: 0.067: 0.058: 0.050:
Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cф`:0.0028:0.0028:0.0028:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:
Сди: 3.970: 8.812: 5.171: 1.420: 0.635: 0.377: 0.256: 0.186: 0.142: 0.113: 0.092: 0.076: 0.064: 0.055: 0.048:
Фоп:   53 :    9 :  315 :  295 :  287 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 3.969: 8.812: 5.171: 1.420: 0.635: 0.377: 0.256: 0.186: 0.142: 0.113: 0.092: 0.076: 0.064: 0.055: 0.048:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

```
|      Суммарный вклад остальных =   0.000107     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                   (516)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.520 0.580 0.543 0.447 0.338 0.255 0.197 0.155 0.125 0.103 0.086 0.073 0.063 0.055 0.048 |- 1
   |                                                                                          |
 2-| 0.980 1.284 1.088 0.709 0.457 0.314 0.227 0.173 0.135 0.109 0.090 0.076 0.065 0.056 0.049 |- 2
   |                                                                                          |
 3-| 2.875 5.737 3.936 1.226 0.602 0.368 0.253 0.186 0.143 0.114 0.093 0.078 0.067 0.057 0.050 |- 3
   |                   ^                                                                      |
 4-| 5.78168.524 8.728 1.808 0.692 0.397 0.264 0.191 0.147 0.116 0.095 0.079 0.067 0.058 0.050 |- 4
   |                 ^                                                                        |
 5-| 3.973 8.815 5.174 1.422 0.638 0.379 0.258 0.188 0.145 0.115 0.094 0.079 0.067 0.058 0.050 |- 5
   |                                                                                          |
 6-C 1.238 1.825 1.428 0.821 0.497 0.330 0.235 0.176 0.138 0.111 0.091 0.077 0.065 0.057 0.049 C- 6
   |                                                                                          |
 7-| 0.605 0.695 0.640 0.498 0.366 0.269 0.204 0.160 0.128 0.105 0.087 0.074 0.063 0.055 0.048 |- 7
   |                                                                                          |
 8-| 0.370 0.399 0.381 0.331 0.270 0.217 0.174 0.141 0.116 0.097 0.082 0.070 0.060 0.053 0.047 |- 8
   |                                                                                          |
 9-| 0.254 0.265 0.259 0.236 0.205 0.174 0.147 0.123 0.104 0.088 0.076 0.066 0.057 0.051 0.045 |- 9
   |                                     ^                                                    |
10-| 0.187 0.193 0.189 0.177 0.161 0.143 0.123 0.107 0.092 0.080 0.069 0.061 0.054 0.048 0.043 |-10
   |                                                                                          |
11-| 0.144 0.148 0.146 0.139 0.128 0.117 0.104 0.092 0.082 0.072 0.064 0.057 0.050 0.045 0.041 |-11
   |                                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 68.5236206
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   199.0 м
     ( X-столбец 2, Y-строка 4)       Yм =  1365.0 м
 При опасном направлении ветра  :     136 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                   (516)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
              | Cф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
              | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.116: 0.121: 0.092: 0.100: 0.108: 0.082: 0.097: 0.086: 0.073: 0.090: 0.086: 0.074: 0.066: 0.077: 0.076:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.067: 0.061: 0.068: 0.062: 0.059: 0.059: 0.055: 0.059: 0.058: 0.058: 0.050: 0.052: 0.057: 0.051:
Cф : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cф`:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:
Сди: 0.071: 0.065: 0.059: 0.066: 0.060: 0.057: 0.057: 0.053: 0.057: 0.056: 0.056: 0.047: 0.050: 0.055: 0.049:
Фоп:  298 :  302 :  306 :  299 :  301 :  302 :  300 :  304 :  297 :  294 :  293 :  302 :  298 :  289 :  292 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.065: 0.059: 0.066: 0.060: 0.057: 0.057: 0.053: 0.057: 0.056: 0.056: 0.047: 0.050: 0.055: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.051: 0.047: 0.046: 0.041: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045:
Cф : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cф`:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:0.0022:
Сди: 0.043: 0.048: 0.044: 0.043: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043:
Фоп:  300 :  290 :  296 :  291 :  298 :  295 :  294 :  293 :  291 :  290 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.048: 0.044: 0.043: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   231.0 м,  Y=   649.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4621763 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                      и скорости ветра  9.10 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-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.002800 |   0.6 (Вклад источников 99.4%)|
|  1 |000201 6002| П1|     3.1900|   0.459215 | 100.0  | 100.0 | 0.143954635  |
|                        В сумме =   0.462015   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000161     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 0330--------
000201 0001 Т     3.5  0.10  5.60  0.0440 4437.      443     1653                      1.0 1.000 1 0.0091667
000201 0002 Т     3.5  0.10  5.60  0.0440  25.0      444     1654                      1.0 1.000 1 0.0005880
000201 6011 П1    2.0                         25.0      883      307        1        1   0 1.0 1.000 1 0.0007530
           --------- Примесь 0342--------
000201 6002 П1    2.0                         25.0      225     1338        1        1   0 1.0 1.000 1 0.0000556

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|              Источники              |     Их расчетные параметры     |
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |    Cm    |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.018333| Т  |   0.062595 |   2.55   |    42.8  |
|   2 |000201 0002|    0.001176| Т  |   0.022678 |   0.50   |    13.4  |
|   3 |000201 6011|    0.001506| П1 |   0.053789 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000201 6002|    0.002780| П1 |   0.099292 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.023795  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.238354 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.04 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

      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  |   0.0064000|   0.0070000|   0.0071000|   0.0068000|   0.0056000|
|        |   0.0128000|   0.0140000|   0.0142000|   0.0136000|   0.0112000|
----------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
```

```
     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 9.1(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.04 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Cф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
              | Cф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
              | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=170)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.020: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф`: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Сди: 0.005: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра=153)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.018: 0.023: 0.044: 0.028: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф`: 0.012: 0.008:0.0027:0.0022: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Сди: 0.006: 0.015: 0.042: 0.026: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   393.0; напр.ветра= 28)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.018: 0.023: 0.046: 0.029: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф`: 0.012: 0.008:0.0028:0.0022: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Сди: 0.006: 0.015: 0.043: 0.026: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра=136)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.017: 0.052: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф : 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф`: 0.012:0.0026: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Сди: 0.005: 0.050: 0.013: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп:   57 :  136 :   10 :  333 :  310 :  298 :  290 :  286 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
 Uоп: 9.10 : 0.69 : 5.37 : 5.98 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.005: 0.050: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :
 Ки : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ки :      :      : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   199.0; напр.ветра= 20)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф : 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф`: 0.012: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Сди: 0.004: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=     5.0; напр.ветра= 32)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф : 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: 0.014: 0.014:
 Cф`: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Сди: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=     5.0; напр.ветра= 25)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 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:
 Cф : 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: 0.014: 0.014:
 Cф`: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=     5.0; напр.ветра= 21)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 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:
 Cф : 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: 0.014: 0.014:
 Cф`: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Сди: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   781.0; напр.ветра=131)
 ----------:_____________________________________________________________________
  x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cф : 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: 0.014: 0.014:
```

```
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=319)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сф : 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: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=343)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 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:
Сф : 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: 0.014: 0.014:
Сф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=   199.0 м,  Y=  1365.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0522074 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                        и скорости ветра  0.69 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-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.002560 |   4.9 (Вклад источников 95.1%)|
|  1 |000201 6002| П1|   0.002780|   0.049524 |  99.8  |  99.8 |  17.8143864  |
|                        В сумме =   0.052084    99.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000123     0.2                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.017 0.019 0.021 0.020 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.018 0.023 0.044 0.028 0.019 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.018 0.023 0.046 0.029 0.018 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 3
   |                 ^                                                                         |
 4-| 0.017 0.052 0.022 0.020 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 4
   |           ^                                                                               |
 5-| 0.017 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 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 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 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 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.017 0.016 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 9
   |                                     ^                                                     |
10-| 0.015 0.015 0.015 0.015 0.017 0.017 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.014 0.014 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 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.0522074
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   199.0 м
     ( X-столбец 2, Y-строка 4)       Yм =  1365.0 м
 При опасном направлении ветра  :     136 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.69 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Uмр) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
              | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
              | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
              | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=     19:   206:   209:   399:   400:   594:   595:   589:   622:    17:   206:   400:   649:   594:   594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=     23:    30:    30:    36:    36:    41:    41:    43:   136:   208:   224:   230:   231:   235:   254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cф : 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: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    504:   400:   358:    16:   213:   206:   206:    15:   146:    13:    79:    12:    16:    16:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    293:   337:   355:   393:   416:   418:   435:   578:   594:   763:   771:   948:  1158:  1167:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.014:
Cф : 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: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.014: 0.014:
Cф : 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: 0.014: 0.014:
Cф`: 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: 0.014: 0.014:
Сди: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.014: 0.014:
Cф : 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: 0.014: 0.014:
Cф`: 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: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cф`: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   948.0 м,  Y=    12.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0152642 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   346 град.
                      и скорости ветра  9.10 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-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.013157 |  86.2 (Вклад источников 13.8%)|
|  1 |000201 6011| П1|   0.001506|   0.001567 |  74.4  |  74.4 |   1.0403086  |
|  2 |000201 0001| T |     0.0183|   0.000493 |  23.4  |  97.8 | 0.026917292  |
|                       В сумме =   0.015217    97.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000047     2.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                   (Динас) (493)
                              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)

     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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 2902--------
000201 6009 П1    2.0                      25.0      881      305        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0002200
000201 6010 П1    2.0                      25.0      882      306        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0406000
           --------- Примесь 2907--------
000201 6007 П1    2.0                      25.0     2298      962        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0392000
           --------- Примесь 2908--------
000201 6002 П1    2.0                      25.0      225     1338        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0000222
000201 6003 П1    2.0                      25.0      948     1639        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0120000
000201 6004 П1    2.0                      25.0      949     1640        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0262300
000201 6006 П1    2.0                      25.0     1721     1435        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0021800
000201 6008 П1    2.0                      25.0     2299      963        1        1   0 3.0 1.000 0 0.0130600


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                   (Динас) (493)
                              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)


_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|             Источники             |     Их расчетные параметры      |
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6009|    0.000440| П1|   0.047146 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |000201 6010|    0.081200| П1|   8.700545 |   0.50   |     5.7  |
|   3 |000201 6007|    0.078400| П1|   8.400526 |   0.50   |     5.7  |
|   4 |000201 6002|    0.000044| П1|   0.004757 |   0.50   |     5.7  |
|   5 |000201 6003|    0.024000| П1|   2.571589 |   0.50   |     5.7  |
|   6 |000201 6004|    0.052460| П1|   5.621066 |   0.50   |     5.7  |
```

```
|   7 |000201 6006|    0.004360| П1 |   0.467172 |   0.50  |     5.7  |
|   8 |000201 6008|    0.026120| П1 |   2.798747 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.267024  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     28.611549 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------- |
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                   (Динас) (493)
                              2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                   цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                   доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                   казахстанских месторождений) (494)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                   (Динас) (493)
                              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)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(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|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1947 : Y-строка  1  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.048: 0.074: 0.039: 0.019: 0.011: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп:  109 :  113 :  119 :  130 :  151 :  185 :  216 :  233 :  243 :  249 :  160 :  171 :  182 :  193 :  203 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.033: 0.049: 0.027: 0.013: 0.008: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.022: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :      :      : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1753 : Y-строка  2  Cmax=  0.344 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=193)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.016: 0.040: 0.162: 0.344: 0.115: 0.029: 0.013: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009:
Фоп:   97 :   99 :  102 :  108 :  124 :  193 :  243 :  255 :  259 :  145 :  156 :  169 :  183 :  196 :  208 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 8.86 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.026: 0.110: 0.236: 0.079: 0.020: 0.009: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.050: 0.107: 0.036: 0.009: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6010 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1559 : Y-строка  3  Cmax=  0.497 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=342)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.016: 0.041: 0.183: 0.497: 0.126: 0.030: 0.017: 0.018: 0.015: 0.019: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп:   85 :   84 :   82 :   77 :   64 :  342 :  290 :  281 :  128 :  194 :  149 :  165 :  183 :  201 :  215 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 5.60 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.028: 0.125: 0.340: 0.087: 0.020: 0.009: 0.018: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.058: 0.156: 0.039: 0.009: 0.006:      : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6008 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1365 : Y-строка  4  Cmax=  0.095 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.025: 0.062: 0.095: 0.047: 0.021: 0.012: 0.032: 0.024: 0.038: 0.045: 0.033: 0.021:
Фоп:   74 :   70 :   64 :   53 :   31 :  355 :  321 :  304 :  294 :  337 :  139 :  158 :  185 :  210 :  226 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 4.65 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.042: 0.065: 0.032: 0.014: 0.008: 0.032: 0.018: 0.029: 0.034: 0.025: 0.015:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.020: 0.030: 0.015: 0.006: 0.004:      : 0.006: 0.010: 0.011: 0.008: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1171 : Y-строка  5  Cmax=  0.204 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.023: 0.019: 0.013: 0.012: 0.020: 0.043: 0.142: 0.204: 0.096: 0.033:
Фоп:   64 :   58 :   50 :   38 :   20 :  357 :  335 :  319 :  106 :  111 :  121 :  143 :  189 :  228 :  244 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009: 0.009: 0.015: 0.033: 0.106: 0.152: 0.072: 0.024:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.005: 0.011: 0.035: 0.051: 0.024: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   977 : Y-строка  6  Cmax=  2.222 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=247)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.013: 0.023: 0.064: 0.312: 2.222: 0.179: 0.040:
Фоп:  127 :  134 :  144 :  156 :  171 :  188 :  342 :  328 :   91 :   92 :   92 :   95 :  247 :  266 :  268 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.98 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.007: 0.006: 0.010: 0.017: 0.048: 0.234: 1.644: 0.134: 0.030:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.016: 0.078: 0.577: 0.045: 0.010:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6010 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   783 : Y-строка  7  Cmax=  0.257 долей ПДК (x=  2333.0; напр.ветра=349)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.023: 0.018: 0.012: 0.013: 0.021: 0.047: 0.166: 0.257: 0.120: 0.035:
Фоп:  119 :  125 :  134 :  148 :  168 :  191 :  211 :  225 :   76 :   72 :   63 :   42 :  349 :  308 :  293 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.023: 0.018: 0.012: 0.009: 0.016: 0.036: 0.125: 0.193: 0.089: 0.025:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.005: 0.012: 0.041: 0.064: 0.030: 0.008:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=198)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.017: 0.034: 0.084: 0.087: 0.035: 0.018: 0.011: 0.016: 0.026: 0.045: 0.054: 0.037: 0.022:
Фоп:  108 :  113 :  120 :  134 :  160 :  198 :  225 :  240 :   63 :   56 :   43 :   23 :  355 :  328 :  311 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.010: 0.017: 0.034: 0.083: 0.086: 0.035: 0.017: 0.008: 0.012: 0.020: 0.034: 0.041: 0.028: 0.016:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.000:      :      : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.014: 0.009: 0.005:
Ки :      :      :      :      : 6009 : 6009 :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   395 : Y-строка  9  Cmax=  0.325 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=226)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.012: 0.022: 0.077: 0.307: 0.325: 0.084: 0.023: 0.012: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022: 0.019: 0.014:
Фоп:   96 :   97 :  100 :  107 :  131 :  226 :  253 :  260 :  262 :   44 :   32 :   16 :  356 :  338 :  323 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.012: 0.022: 0.076: 0.305: 0.323: 0.084: 0.023: 0.012: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.000:      :      : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки :      :      :      :      : 6009 : 6009 : 6009 :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   201 : Y-строка 10  Cmax=  0.291 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=318)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.012: 0.022: 0.074: 0.278: 0.291: 0.079: 0.023: 0.012: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010:
Фоп:   83 :   81 :   78 :   70 :   44 :  318 :  290 :  282 :  279 :   36 :   25 :   12 :  357 :  343 :  331 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.012: 0.022: 0.072: 0.276: 0.289: 0.079: 0.022: 0.012: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.002:      :      :      : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки :      :      :      : 6007 : 6009 : 6009 :      :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6008 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     7 : Y-строка 11  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=343)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.012: 0.018: 0.032: 0.071: 0.072: 0.033: 0.017: 0.010: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп:   71 :   66 :   59 :   45 :   19 :  343 :  316 :  302 :  294 :  289 :   20 :    9 :  358 :  347 :  336 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.010: 0.017: 0.032: 0.070: 0.072: 0.033: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 6008 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2333.0 м,  Y=   977.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.2215908 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   247 град.
                      и скорости ветра  0.98 м/с
Всего источников: 8. 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-(Мд)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.0784|   1.643526 |  74.0  |  74.0 |  20.9633389  |
|  2 |000201 6008| П1|     0.0261|   0.577160 |  26.0  | 100.0 |  22.0964966  |
|                        В сумме =   2.220686   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000904     0.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
```

```
                              2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                   (Динас) (493)
                              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)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
       |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.010 0.015 0.023 0.048 0.074 0.039 0.019 0.011 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.006 0.010 0.016 0.040 0.162 0.344 0.115 0.029 0.013 0.008 0.010 0.011 0.012 0.011 0.009 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.006 0.009 0.016 0.041 0.183 0.497 0.126 0.030 0.017 0.018 0.015 0.019 0.020 0.017 0.014 |- 3
   |                                       ^                                                   |
 4-| 0.006 0.008 0.013 0.025 0.062 0.095 0.047 0.021 0.012 0.032 0.024 0.038 0.045 0.033 0.021 |- 4
   |         ^                                                   ^                             |
 5-| 0.005 0.007 0.010 0.015 0.021 0.023 0.019 0.013 0.012 0.020 0.043 0.142 0.204 0.096 0.033 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.005 0.007 0.008 0.011 0.012 0.012 0.011 0.009 0.013 0.023 0.064 0.312 2.222 0.179 0.040 C- 6
   |                                                                           ^               |
 7-| 0.006 0.008 0.012 0.017 0.023 0.023 0.018 0.012 0.013 0.021 0.047 0.166 0.257 0.120 0.035 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.007 0.010 0.017 0.034 0.084 0.087 0.035 0.018 0.011 0.016 0.026 0.045 0.054 0.037 0.022 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.008 0.012 0.022 0.077 0.307 0.325 0.084 0.023 0.012 0.012 0.016 0.020 0.022 0.019 0.014 |- 9
   |                                       ^                                                   |
10-| 0.008 0.012 0.022 0.074 0.278 0.291 0.079 0.023 0.012 0.009 0.011 0.012 0.013 0.012 0.010 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.008 0.012 0.018 0.032 0.071 0.072 0.033 0.017 0.010 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  2.2215908
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2333.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 6)      Yм =   977.0 м
 При опасном направлении ветра  :     247 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:16
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
                                   (Динас) (493)
                              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)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     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 9.1(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=     19:   206:   209:   399:   400:   594:   595:   589:   622:    17:   206:   400:   649:   594:   594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    30:    30:    36:    36:    41:    41:    43:   136:   208:   224:   230:   231:   235:   254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.013: 0.013: 0.010: 0.011: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    504:   400:   358:    16:   213:   206:   206:    15:   146:    13:    79:    12:    16:    16:   146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    293:   337:   355:   393:   416:   418:   435:   578:   594:   763:   771:   948:  1158:  1167:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.019: 0.019: 0.025: 0.025: 0.027: 0.032: 0.064: 0.070: 0.119: 0.083: 0.036: 0.035: 0.046:
Фоп:  109 :  100 :   96 :   60 :   79 :   78 :   77 :   46 :   61 :   22 :   26 :  347 :  316 :  315 :  296 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.024: 0.024: 0.026: 0.032: 0.061: 0.070: 0.118: 0.083: 0.036: 0.034: 0.045:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви :      :      :      : 0.001:      :      : 0.000:      : 0.002:      : 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 :      :      : 6007 :      : 6007 :      : 6009 : 6009 :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6008 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    210:   276:    17:   210:   326:    18:   376:   210:    19:   404:   427:   210:    20:   404:   477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1252:  1331:  1425:  1426:  1504:  1599:  1619:  1676:  1696:  1772:  1813:  1849:  1890:  1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.043: 0.019: 0.018: 0.018: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.011: 0.013: 0.009: 0.007: 0.015: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    404:   210:    21:   315:   210:   153:   210:    22:   297:   404:   440:    23:   210:   584:   404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1992:  2007:  2022:  2049:  2116:  2153:  2189:  2194:  2243:  2310:  2332:  2367:  2383:  2421:  2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.011: 0.008: 0.015: 0.012: 0.011: 0.013: 0.009: 0.016: 0.022: 0.026: 0.009: 0.013: 0.047: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
 y=     24:   506:   210:   404:    25:   159:   210:   294:   404:   428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2539:  2568:  2577:  2698:  2712:  2713:  2713:  2713:  2714:  2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.025: 0.011: 0.015: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


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

Координаты точки : X= 771.0 м, Y= 79.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1186729 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 26 град.
и скорости ветра 9.10 м/с

Всего источников: 8. 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 | 000201 6010 | П1 | 0.0812 | 0.117988 | 99.4 | 99.4 | 1.4530598 |
| | | | В сумме = | 0.117988 | 99.4 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000684 | 0.6 | | |

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

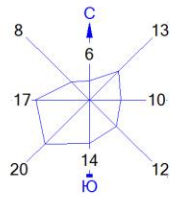
(сформирована 04.12.2021 23:18)

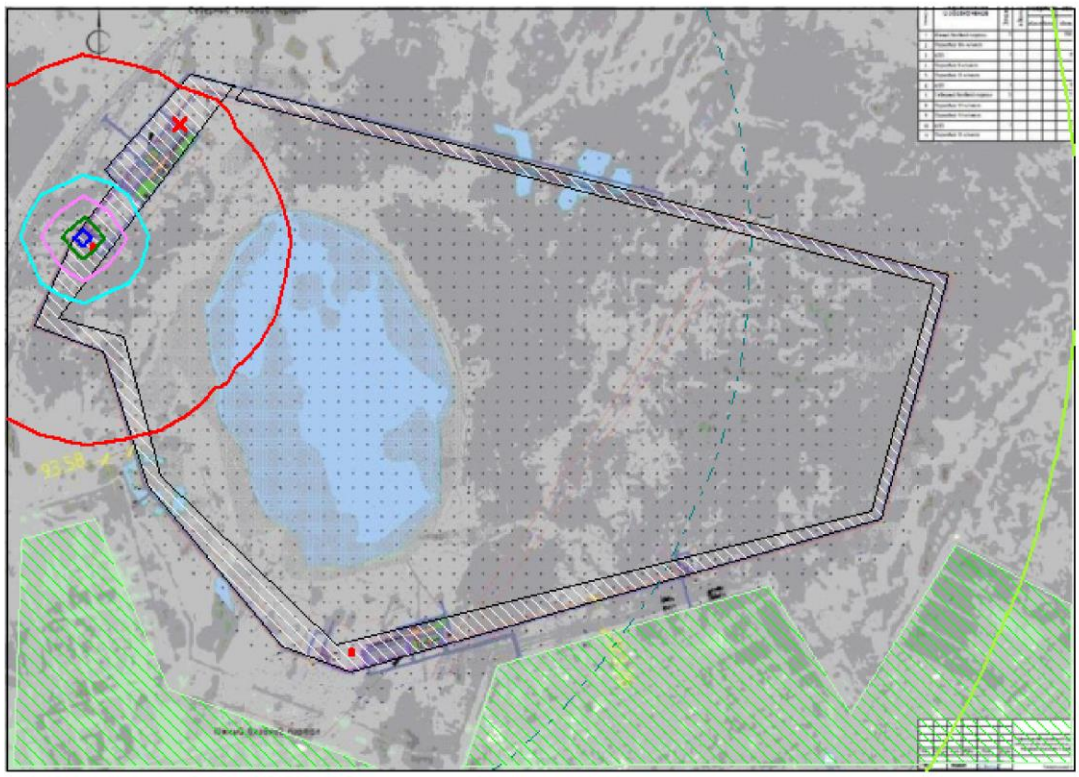
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :1 существующее положение (2022 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | Cm | РП | СЗЗ | ЖЗ | ФТ | Территория предприятия | Колич ИЗА | ПДК(ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 1.3019 | 0.260981 | нет расч. | 0.001749 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.4000000* | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 2.5748 | 0.516163 | нет расч. | 0.003459 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0100000 | 2 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | 0.9376 | 0.187949 | нет расч. | 0.001260 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.2000000* | 3 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 341.8071 | 68.52094 | нет расч. | 0.459215 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0010000 | 1 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 2.4397 | 1.718629 | нет расч. | 1.342077 | нет расч. | нет расч. | 4 | 0.2000000 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.1982 | 0.061734 | нет расч. | 0.003017 | нет расч. | нет расч. | 4 | 0.4000000 | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.8680 | 0.120314 | нет расч. | 0.006180 | нет расч. | нет расч. | 3 | 0.1500000 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1391 | 0.046252 | нет расч. | 0.015260 | нет расч. | нет расч. | 3 | 0.5000000 | 3 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2116 | 0.410699 | нет расч. | 0.398815 | нет расч. | нет расч. | 3 | 5.0000000 | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0993 | 0.049524 | нет расч. | 0.000761 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0200000 | 2 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 2.8270 | 1.407756 | нет расч. | 0.021750 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.2000000 | 3 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 1.0251 | 0.510456 | нет расч. | 0.007887 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.6000000 | 3 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.1106 | 0.033270 | нет расч. | 0.000585 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0000100* | 1 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 1.1894 | 0.592271 | нет расч. | 0.009151 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.1000000 | 4 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0854 | 0.055202 | нет расч. | 0.002558 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0500000 | 2 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.7368 | 0.366898 | нет расч. | 0.005669 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.3500000 | 4 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.1327 | 0.011680 | нет расч. | 0.005015 | нет расч. | нет расч. | 1 | 1.2000000 | - |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | 1.2394 | 0.617172 | нет расч. | 0.009535 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.2000000 | - |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.9929 | 0.494449 | нет расч. | 0.007639 | нет расч. | нет расч. | 1 | 1.0000000 | - |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.1509 | 0.066242 | нет расч. | 0.003100 | нет расч. | нет расч. | 3 | 1.0000000 | 4 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 8.7477 | 2.563770 | нет расч. | 2.460380 | нет расч. | нет расч. | 2 | 0.5000000 | 3 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 28.0018 | 5.478419 | нет расч. | 0.117221 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.1500000 | 3 |
| 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) | 19.1056 | 0.962618 | нет расч. | 0.019443 | нет расч. | нет расч. | 5 | 0.3000000 | 3 |
| 07 | 0301 + 0330 | 2.5787 | 1.754579 | нет расч. | 1.356050 | нет расч. | нет расч. | 4 | | |
| 35 | 0184 + 0330 | 341.9462 | 68.52362 | нет расч. | 0.462176 | нет расч. | нет расч. | 4 | | |
| 41 | 0330 + 0342 | 0.2384 | 0.052207 | нет расч. | 0.015264 | нет расч. | нет расч. | 4 | | |
| ПЛ | 2902 + 2907 + 2908 | 28.6115 | 2.221591 | нет расч. | 0.118673 | нет расч. | нет расч. | 8 | | |

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330



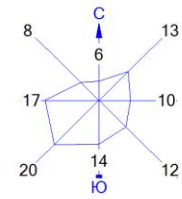
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

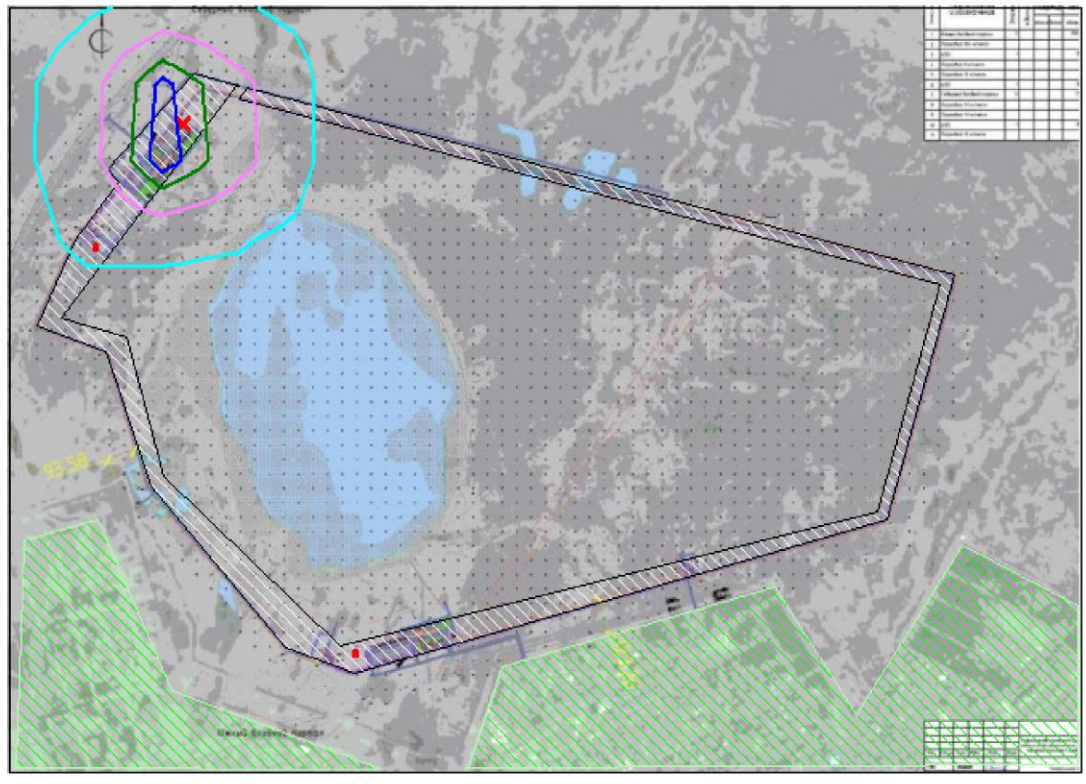
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 17.161 ПДК
- 34.282 ПДК
- 51.403 ПДК
- 61.675 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 68.5236206 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



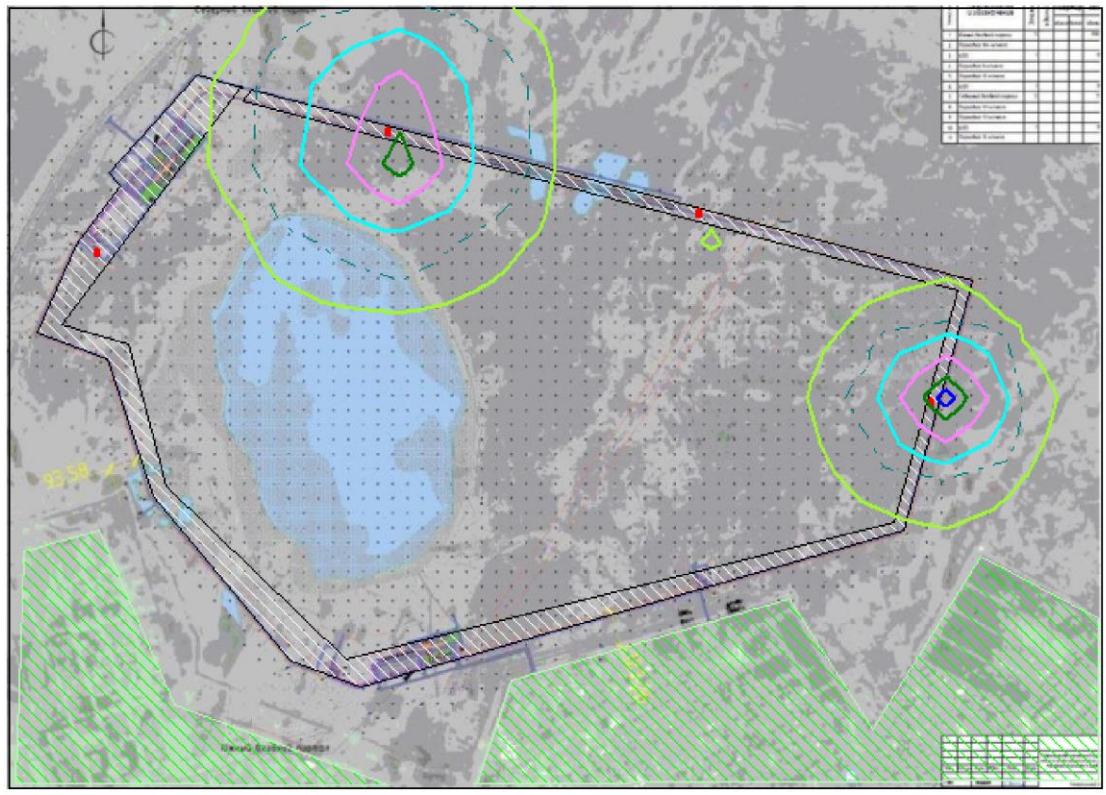
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.441 ПДК
1.546 ПДК
1.650 ПДК
1.713 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 1.7545791 ПДК достигается в точке x= 393 y= 1559
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



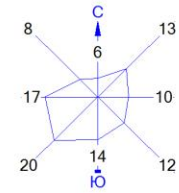
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

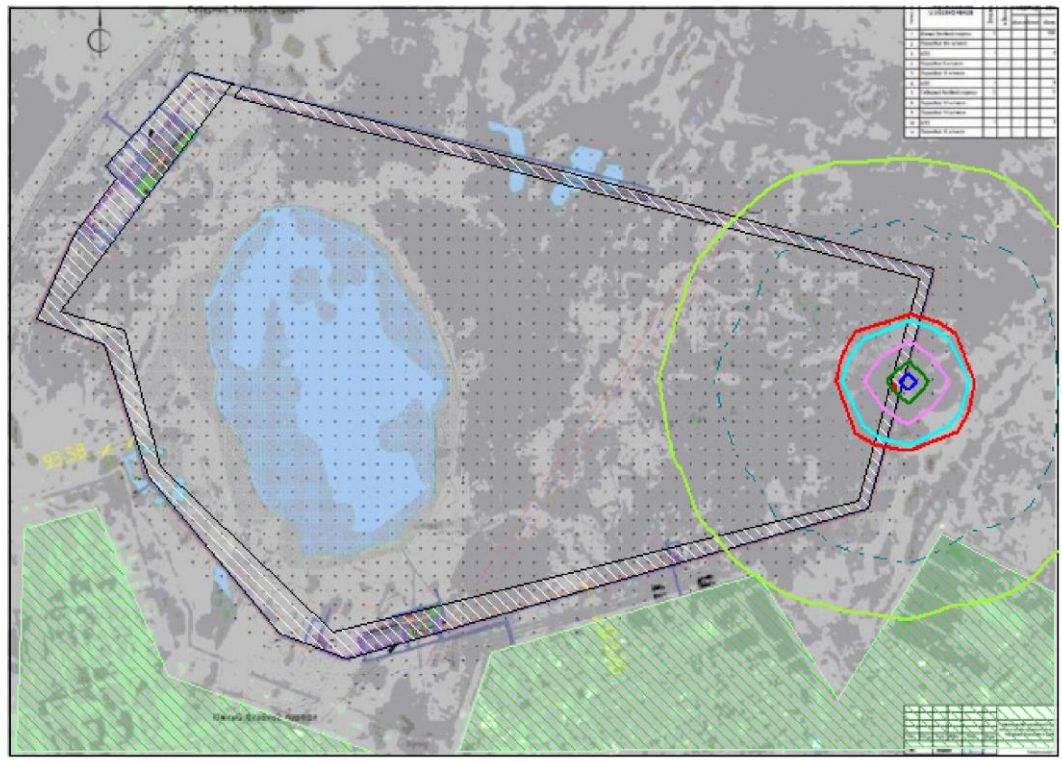
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.243 ПДК
0.483 ПДК
0.723 ПДК
0.867 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.9626179 ПДК достигается в точке x= 2333 y= 977
При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



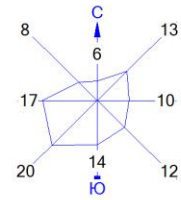
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

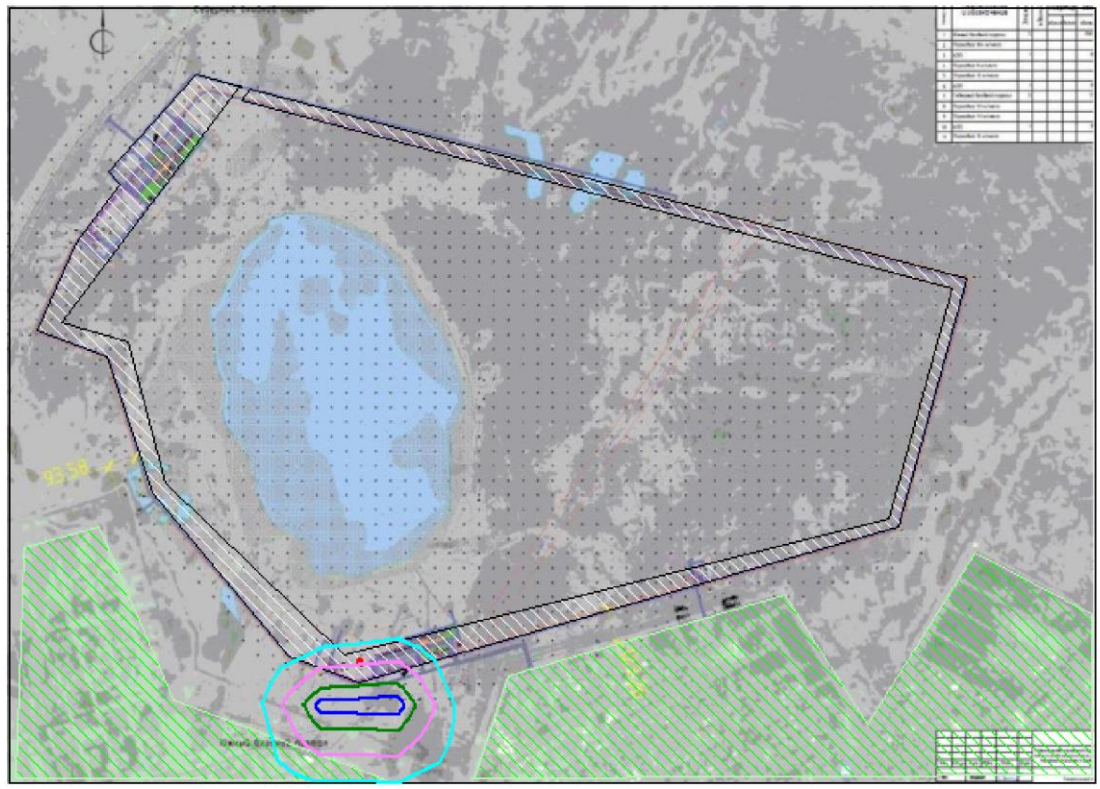
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.373 ПДК
- 2.741 ПДК
- 4.110 ПДК
- 4.931 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 5.4784193 ПДК достигается в точке x= 2333 y= 977
При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



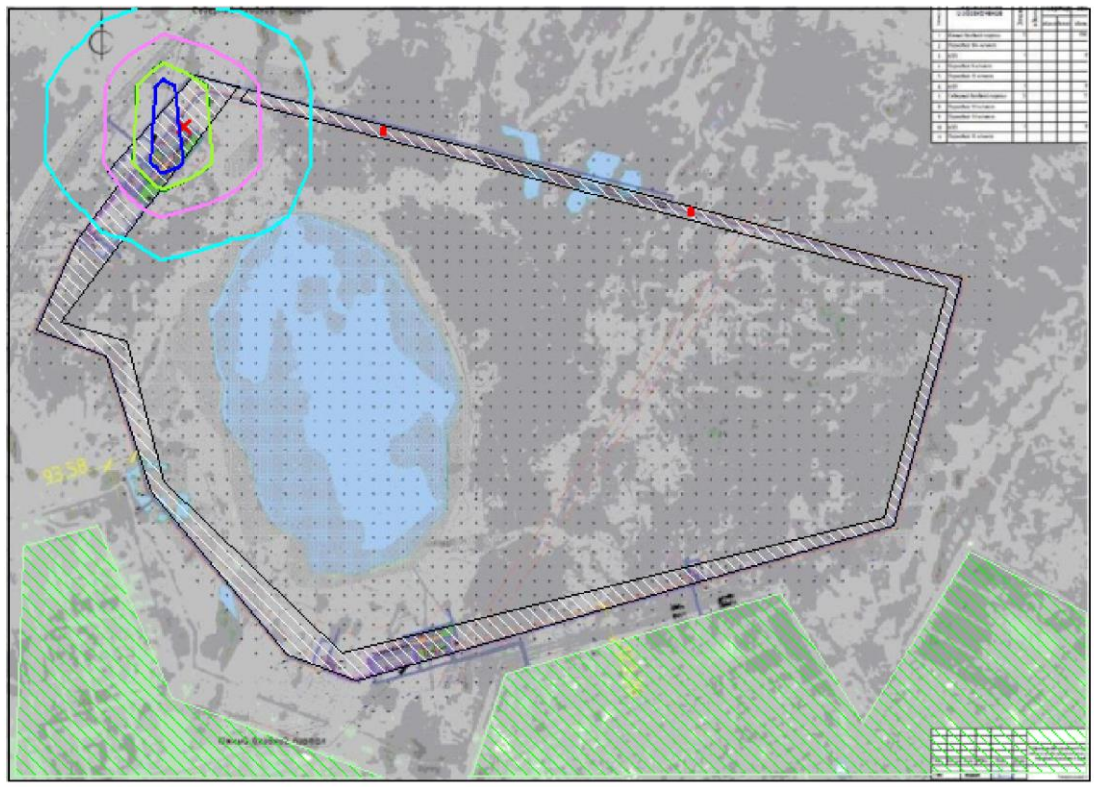
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
2.433 ПДК
2.476 ПДК
2.520 ПДК
2.546 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 2.5637696 ПДК достигается в точке x= 975 y= 201
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 9.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



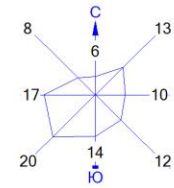
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

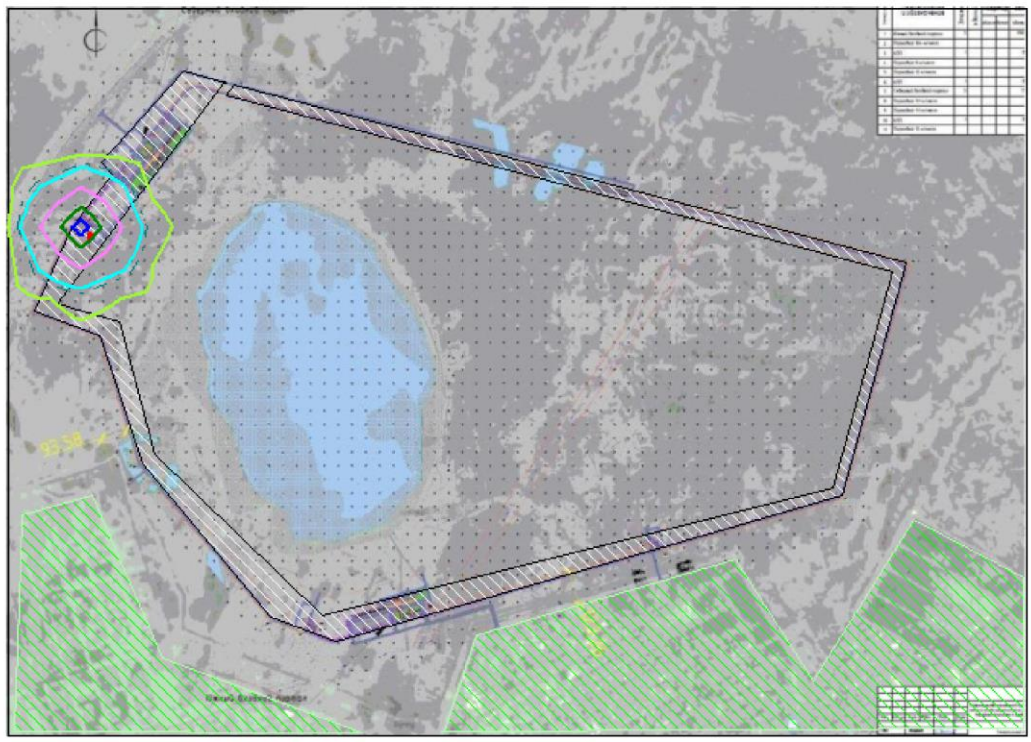
Изолинии в долях ПДК
0.017 ПДК
0.033 ПДК
0.050 ПДК
0.050 ПДК
0.060 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0662418 ПДК достигается в точке x= 393 y= 1559
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 3.22 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)



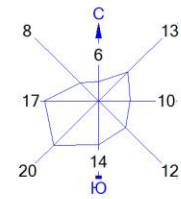
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

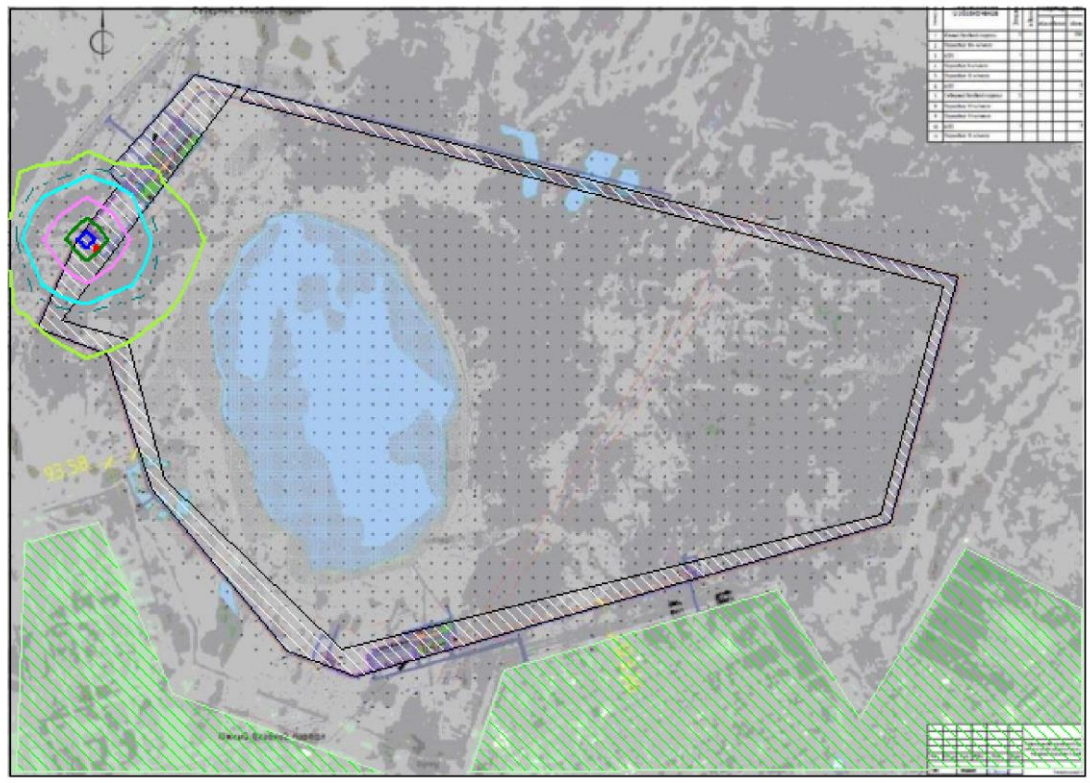
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.124 ПДК
- 0.248 ПДК
- 0.371 ПДК
- 0.445 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.4944487 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2750 Сольвент нафта (1149*)



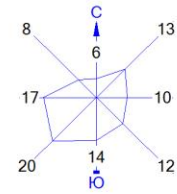
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

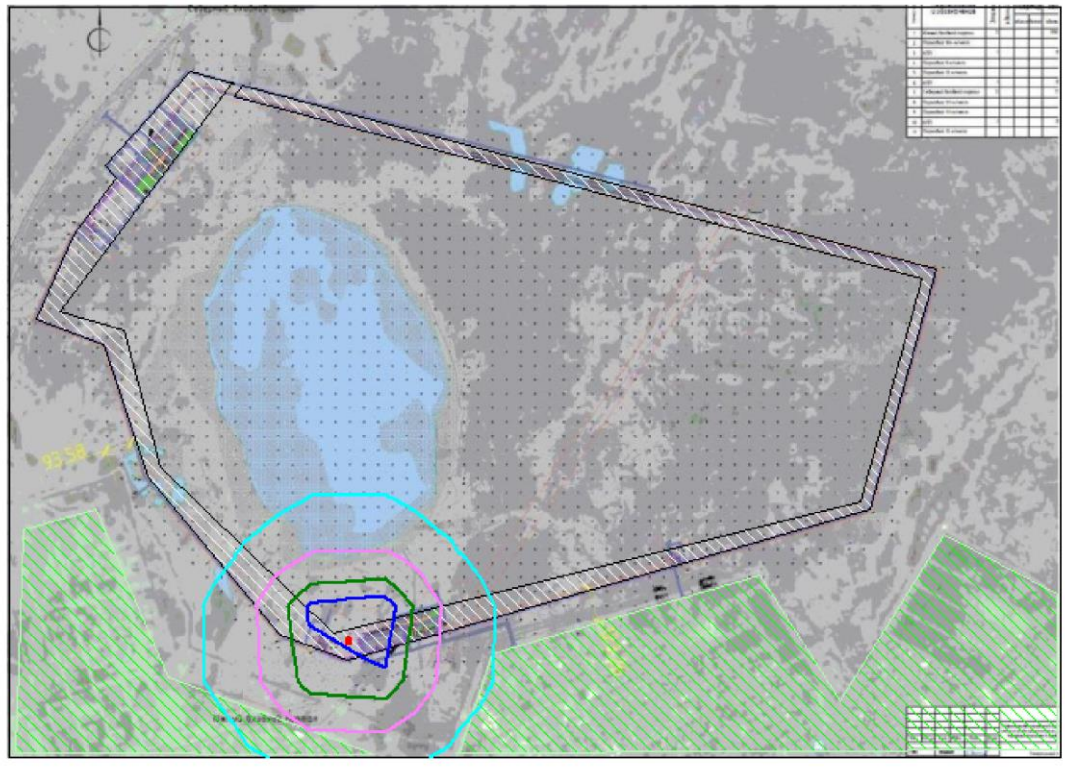
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.155 ПДК
0.309 ПДК
0.463 ПДК
0.556 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.6171716 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



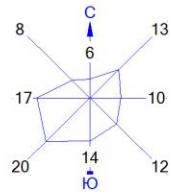
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

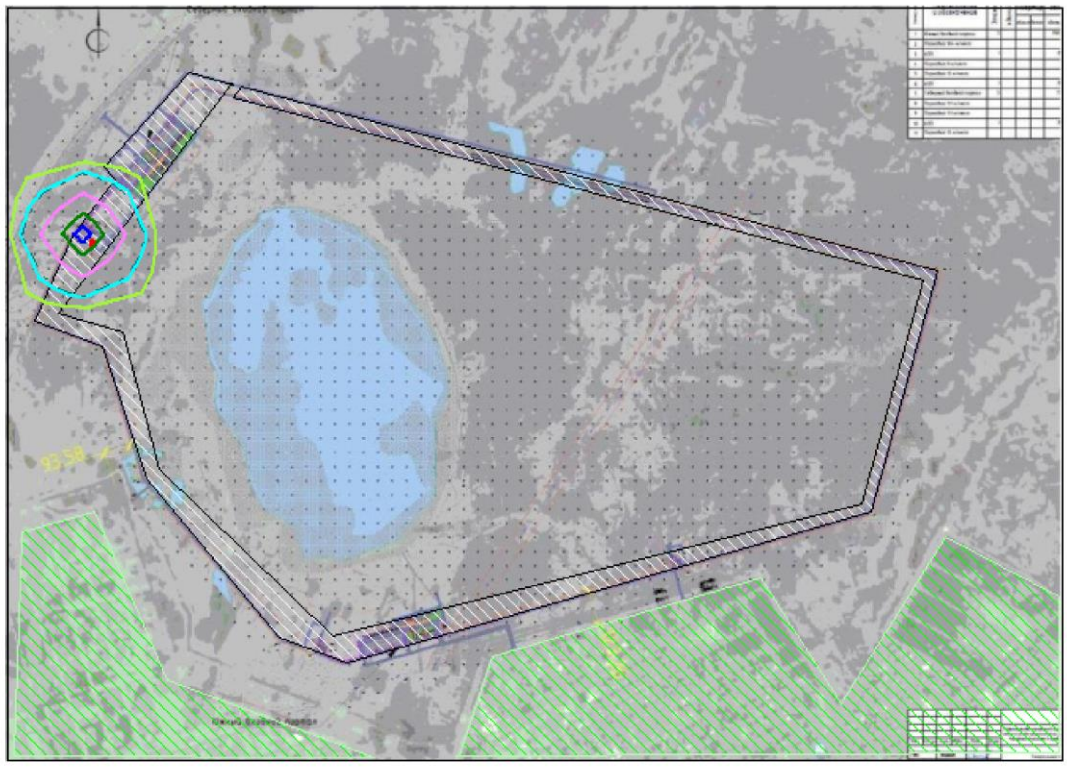
Изолинии в долях ПДК
0.0030 ПДК
0.0059 ПДК
0.0088 ПДК
0.011 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0116802 ПДК достигается в точке x= 975 y= 395
При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 3.16 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



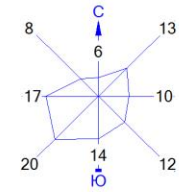
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

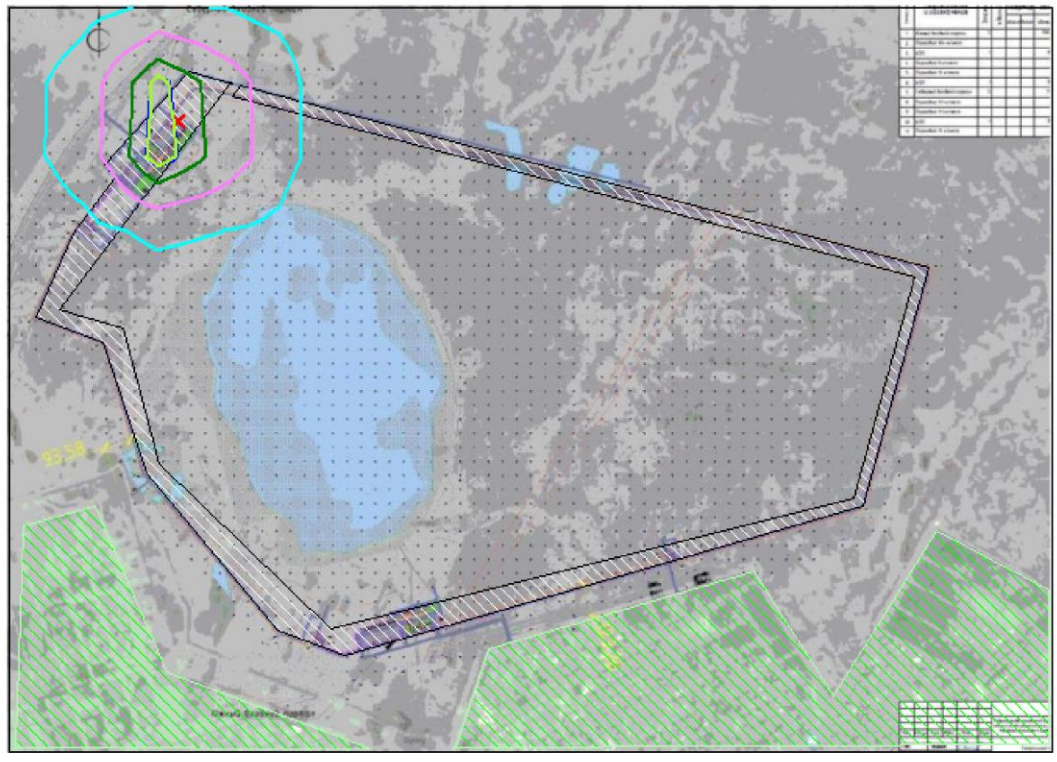
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.092 ПДК
0.100 ПДК
0.184 ПДК
0.275 ПДК
0.330 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.3668982 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



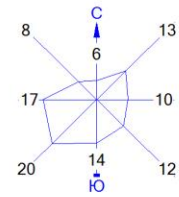
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

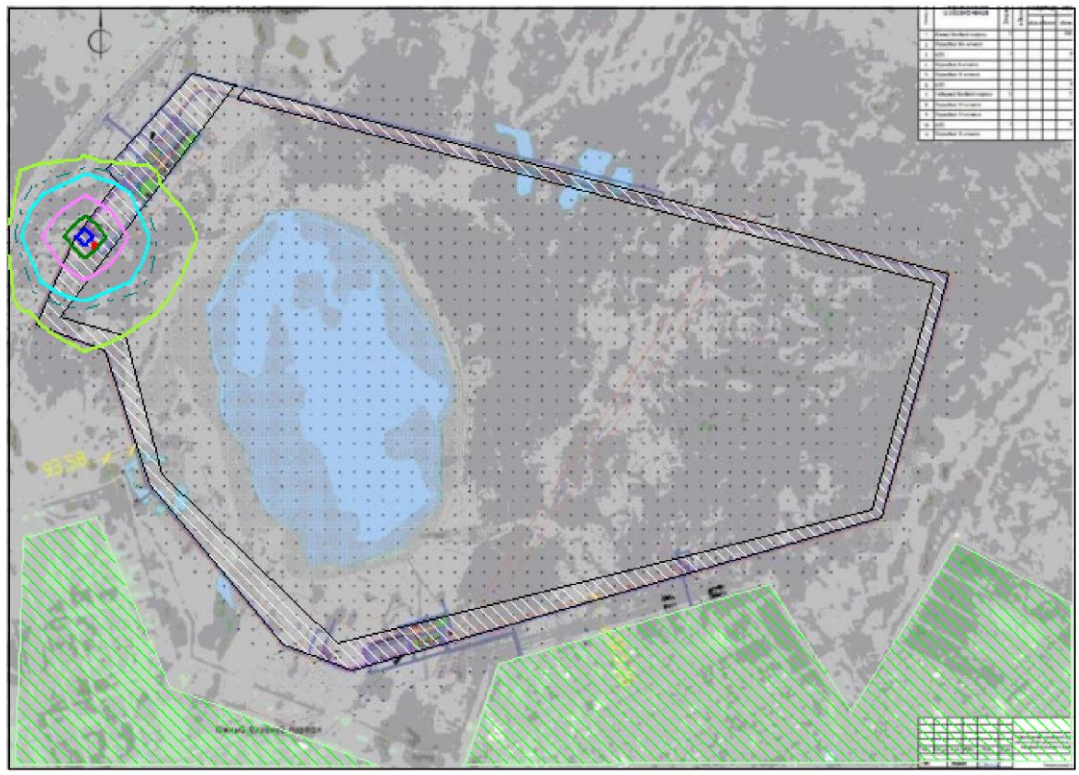
Изолинии в долях ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0552015 ПДК достигается в точке x= 393 y= 1559
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 3.22 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



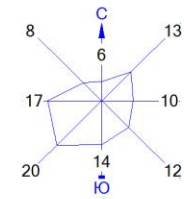
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

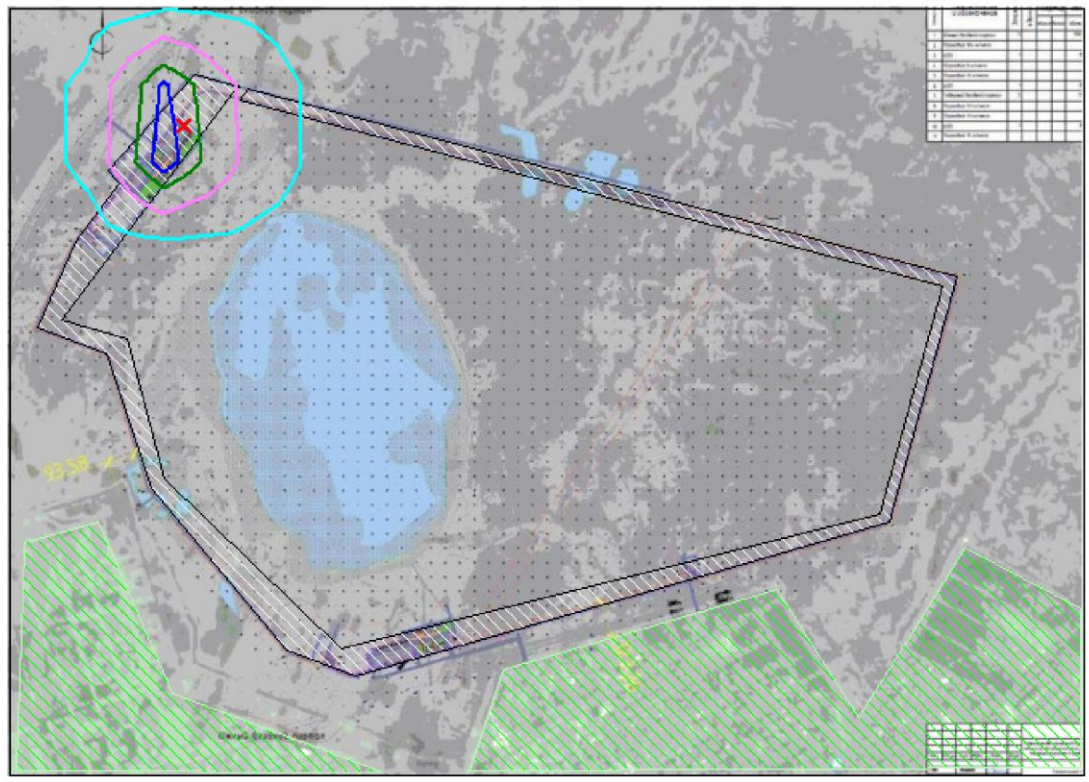
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.149 ПДК
- 0.297 ПДК
- 0.444 ПДК
- 0.533 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.5922713 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



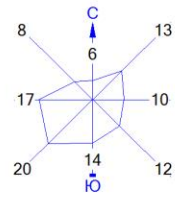
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

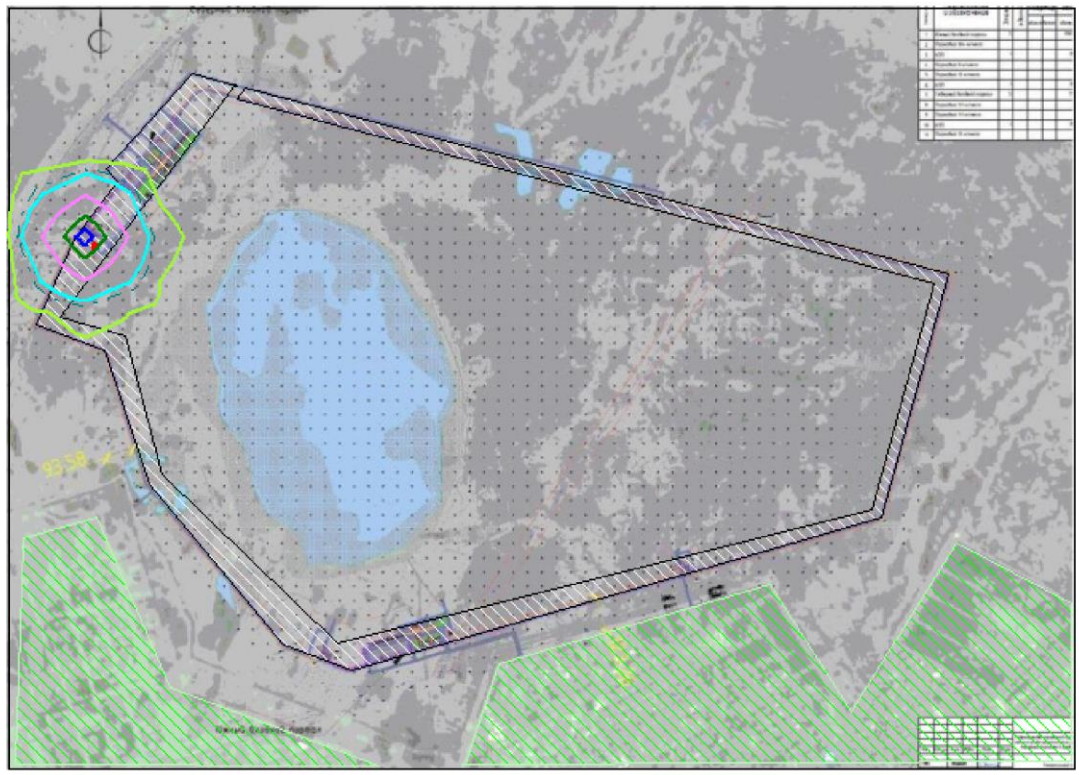
Изолинии в долях ПДК
0.0084 ПДК
0.017 ПДК
0.025 ПДК
0.030 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0332705 ПДК достигается в точке x= 393 y= 1559
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 4.24 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



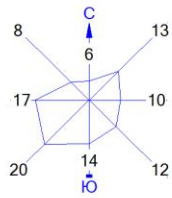
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

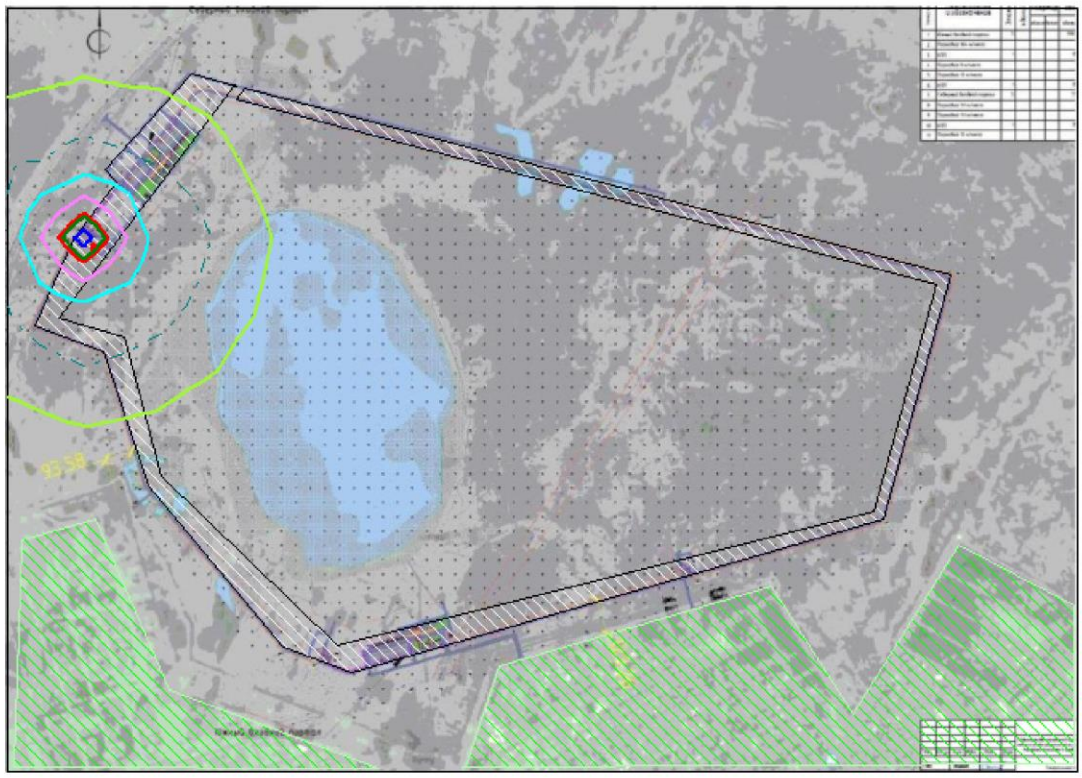
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.128 ПДК
0.256 ПДК
0.383 ПДК
0.459 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.510456 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



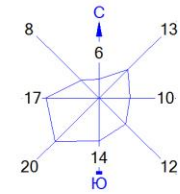
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

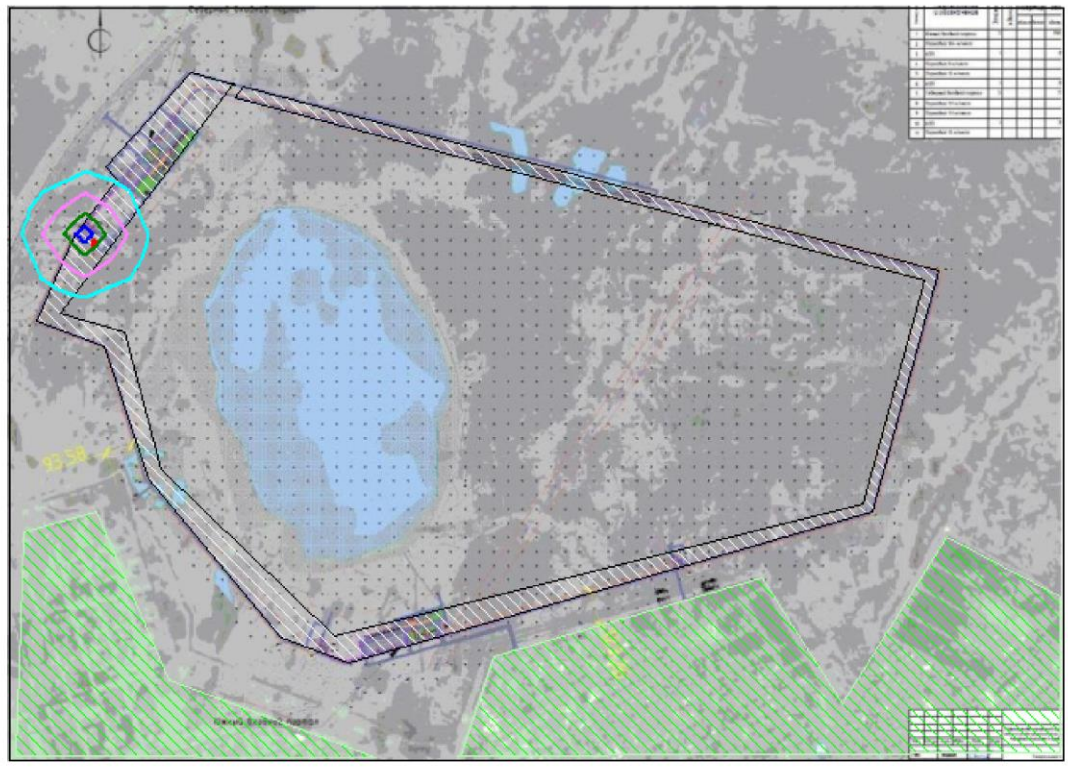
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.354 ПДК
0.705 ПДК
1.0 ПДК
1.056 ПДК
1.267 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 1.4077559 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



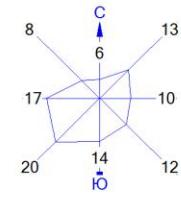
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

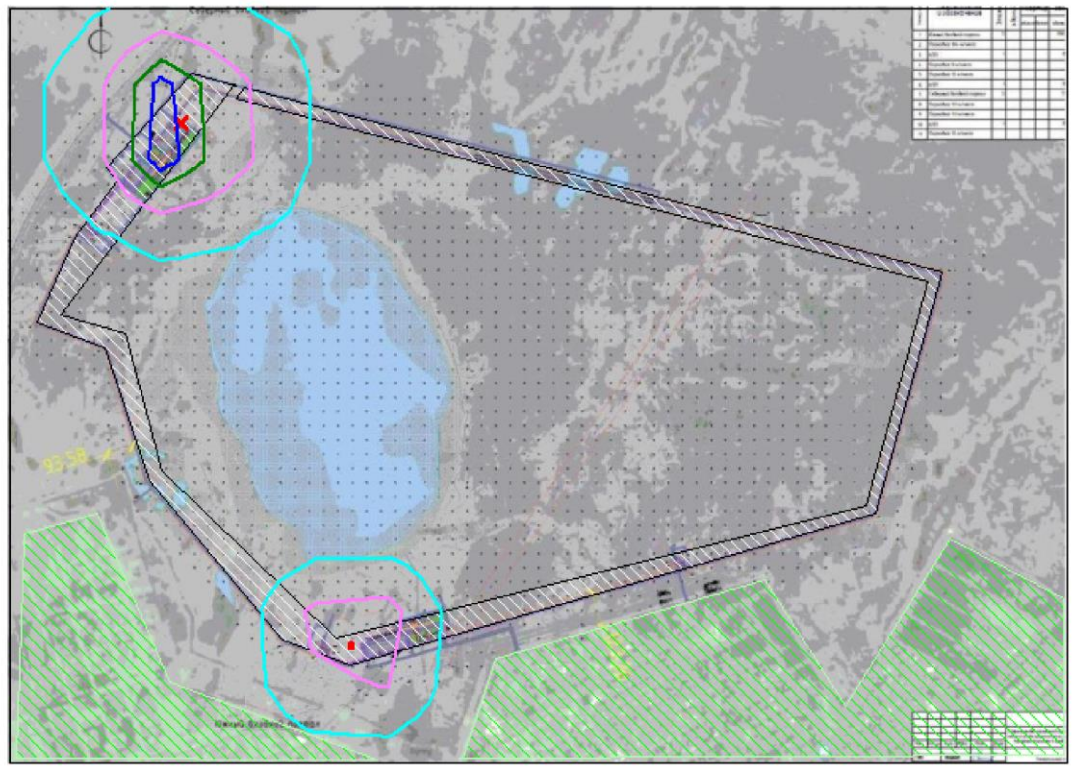
Изолинии в долях ПДК
0.012 ПДК
0.025 ПДК
0.037 ПДК
0.045 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.049524 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



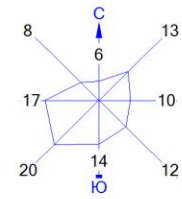
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

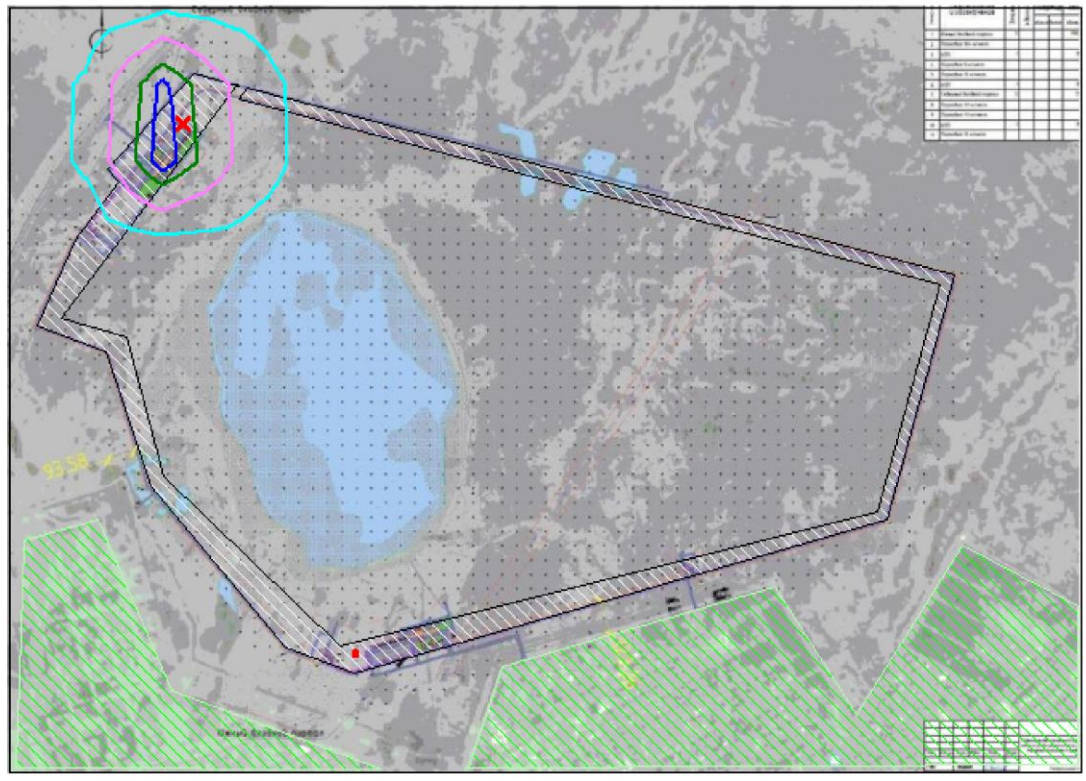
Изолинии в долях ПДК
0.400 ПДК
0.404 ПДК
0.407 ПДК
0.409 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.4106986 ПДК достигается в точке x= 393 y= 1559
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



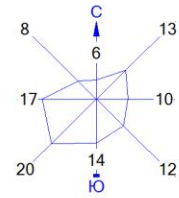
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

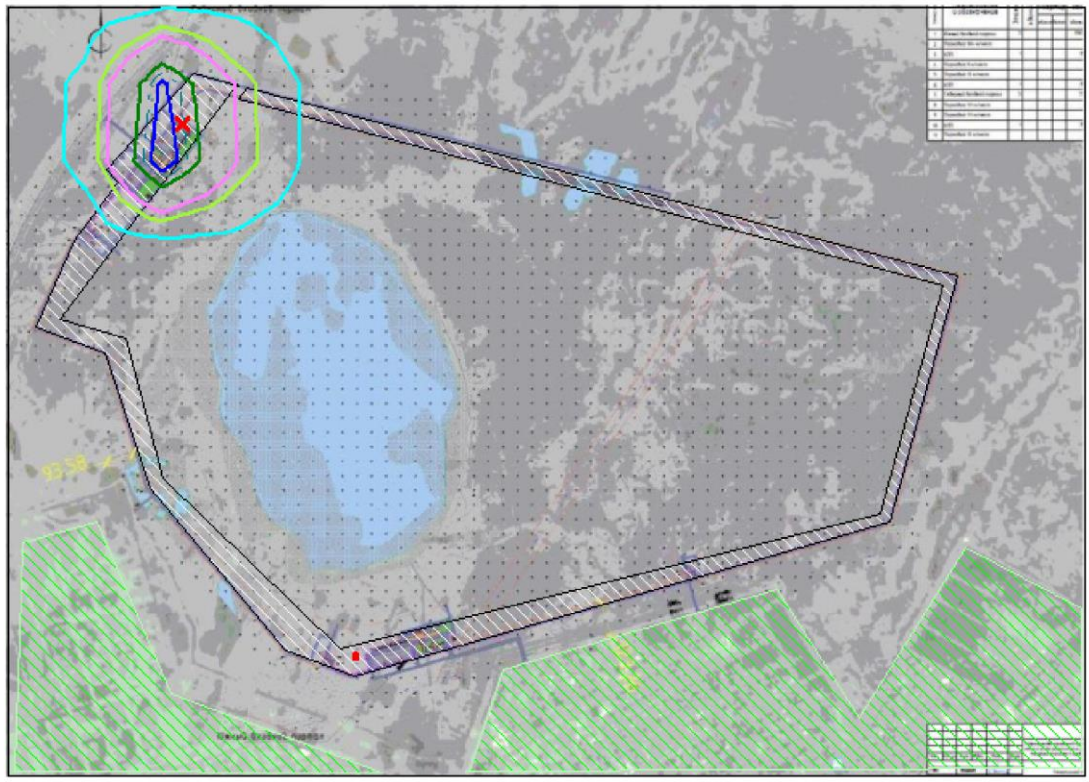
Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.030 ПДК
0.038 ПДК
0.043 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0462516 ПДК достигается в точке x= 393 y= 1559
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 3.17 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



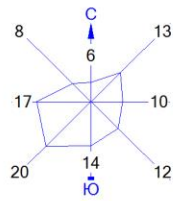
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

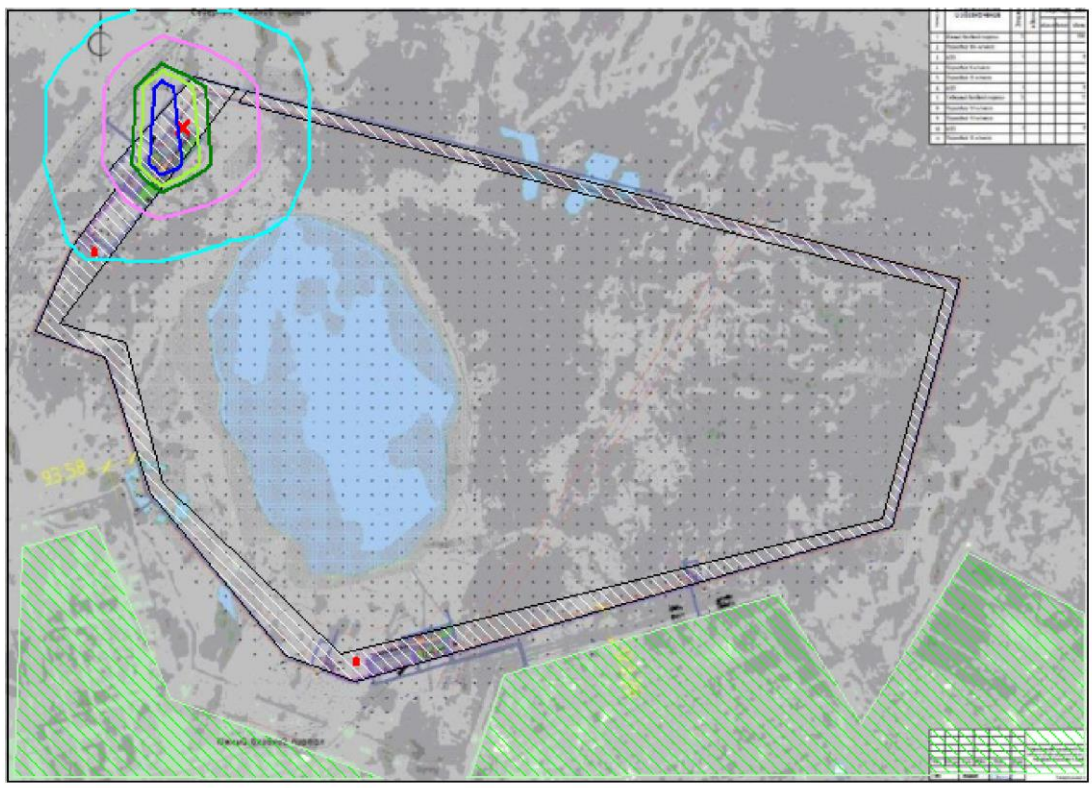
Изолинии в долях ПДК
0.030 ПДК
0.050 ПДК
0.060 ПДК
0.090 ПДК
0.100 ПДК
0.108 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.1203136 ПДК достигается в точке x= 393 y= 1559
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 4.24 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



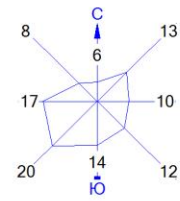
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

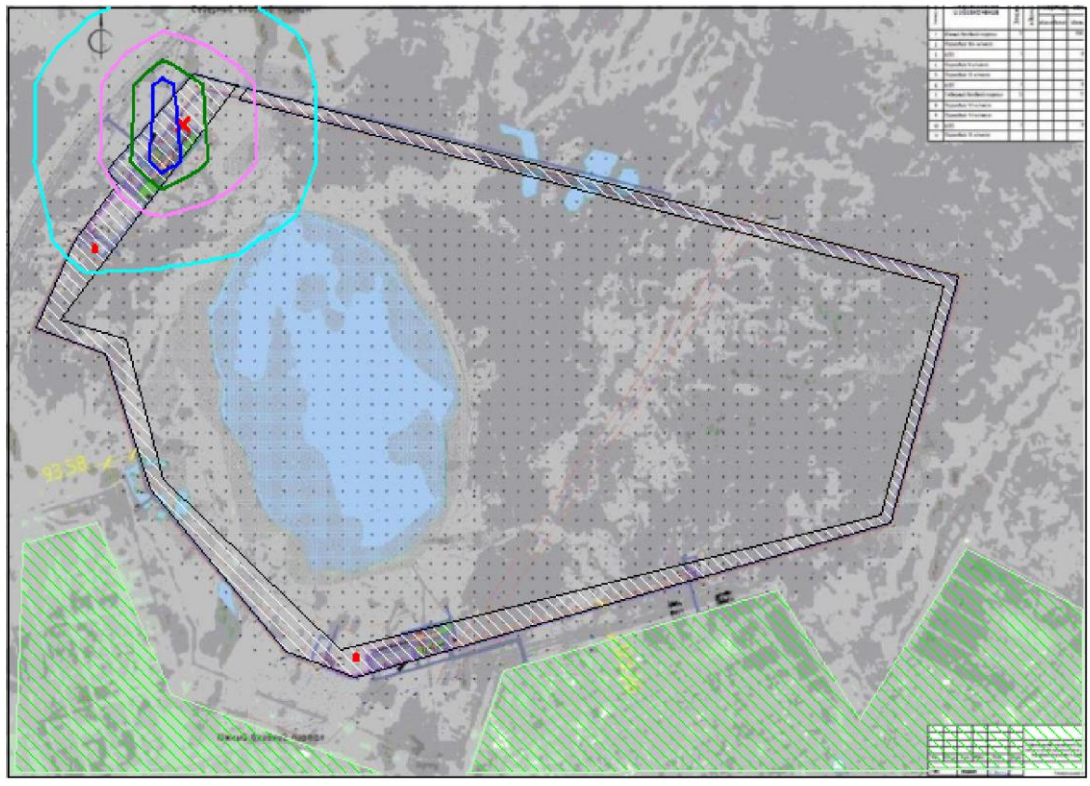
Изолинии в долях ПДК
0.016 ПДК
0.031 ПДК
0.046 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0617344 ПДК достигается в точке x= 393 y= 1559
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 3.22 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



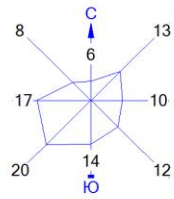
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

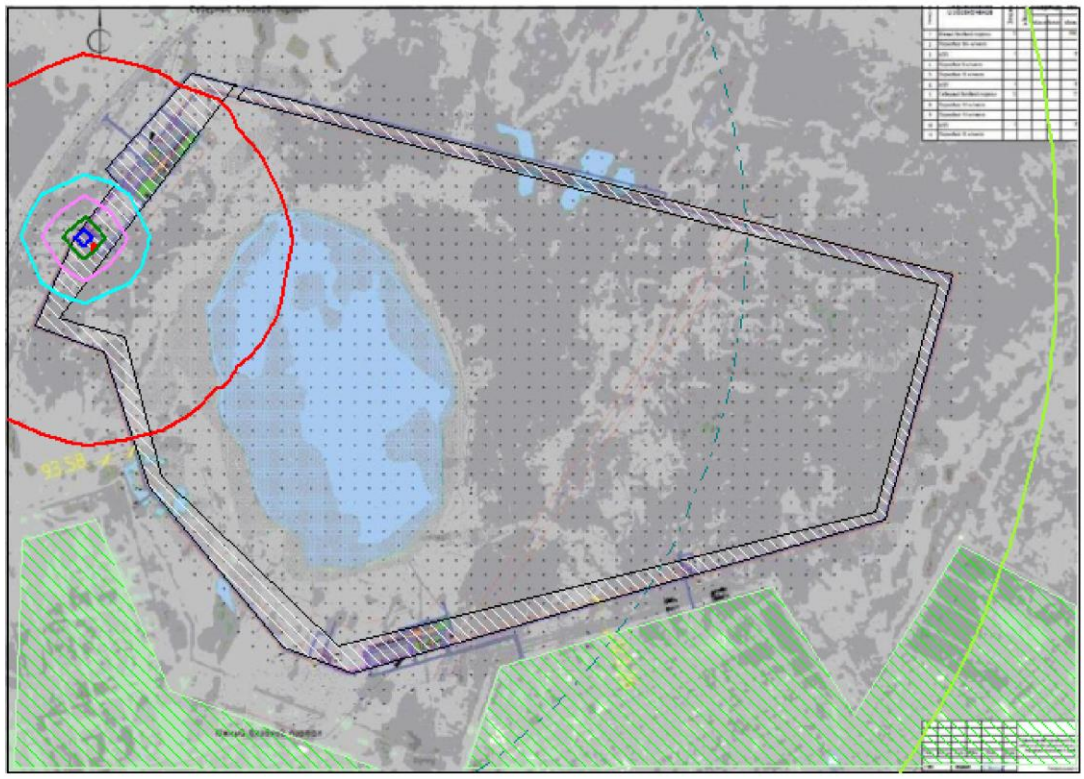
Изолинии в долях ПДК
1.423 ПДК
1.521 ПДК
1.620 ПДК
1.679 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 1.7186289 ПДК достигается в точке x= 393 y= 1559
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



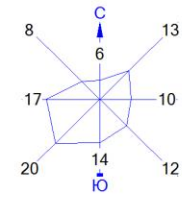
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

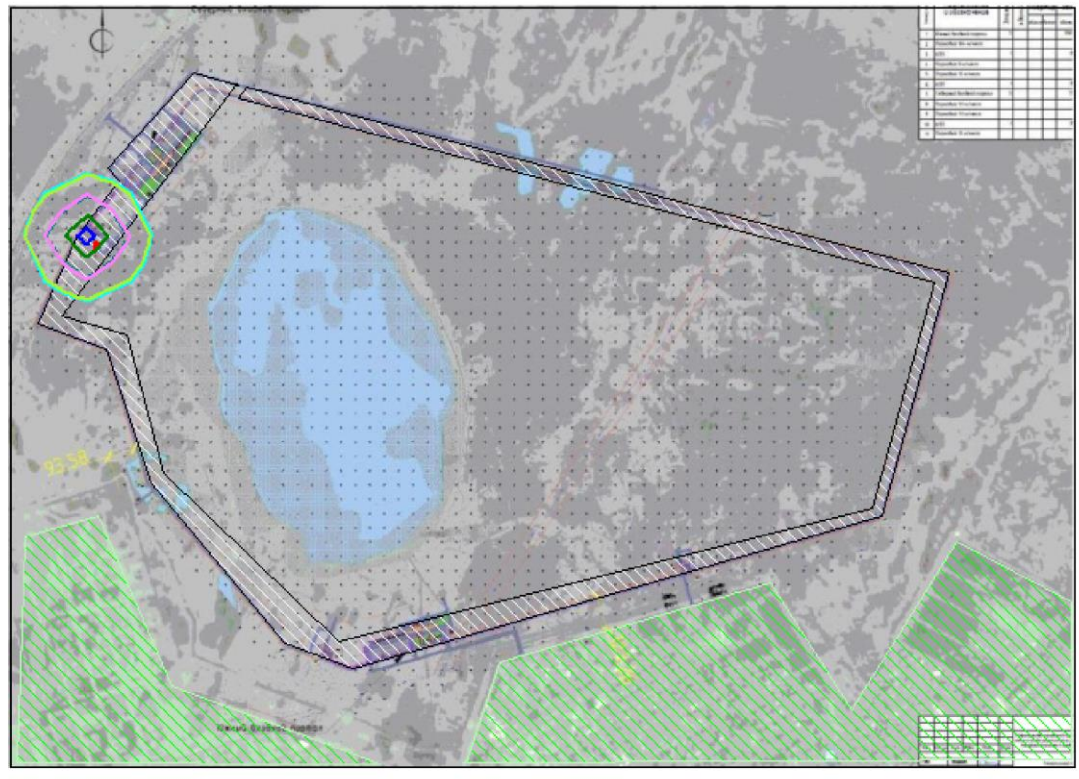
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
17.159 ПДК
34.280 ПДК
51.400 ПДК
61.673 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 68.5209503 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)



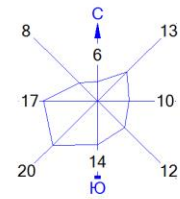
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

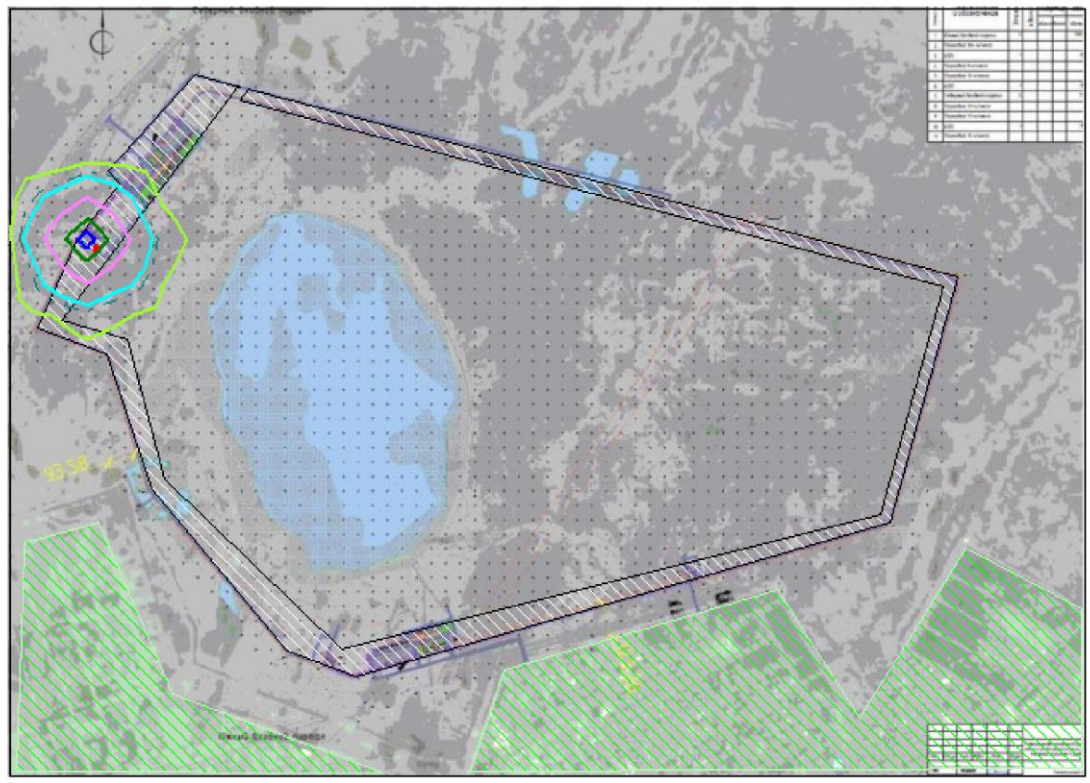
Изолинии в долях ПДК
0.047 ПДК
0.050 ПДК
0.094 ПДК
0.100 ПДК
0.141 ПДК
0.169 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.1879493 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



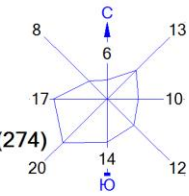
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

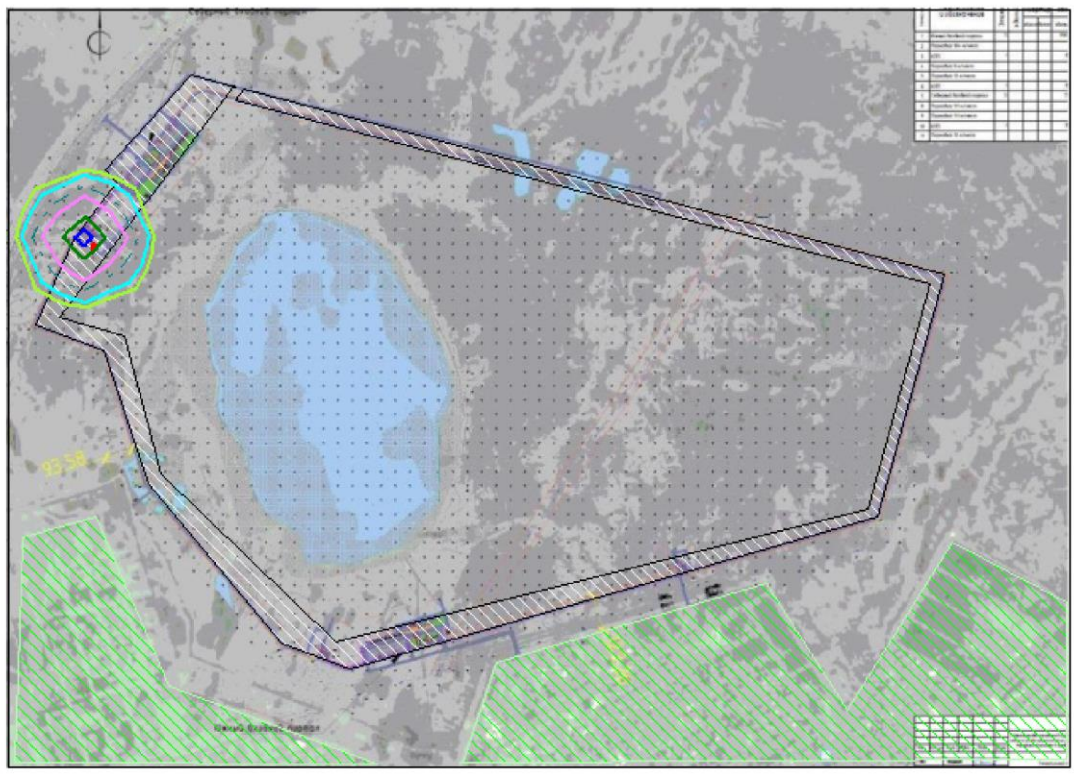
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.129 ПДК
0.258 ПДК
0.387 ПДК
0.465 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.5161626 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



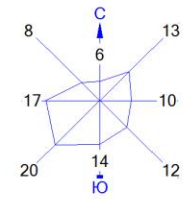
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

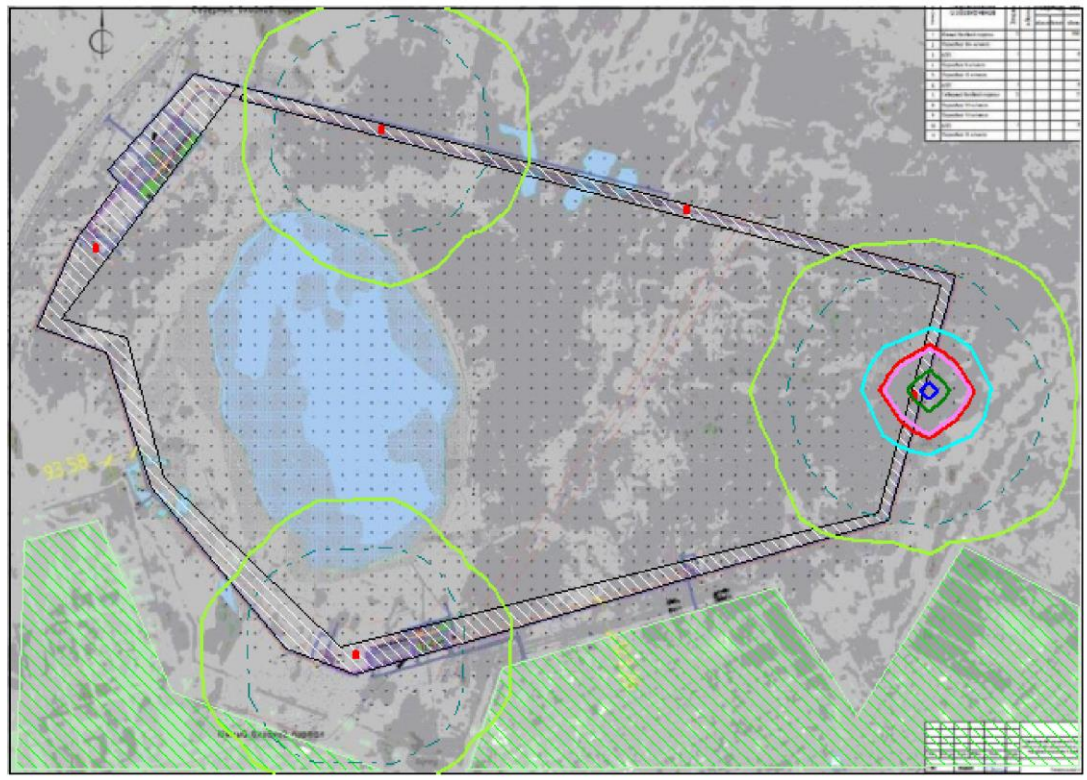
Изолинии в долях ПДК
0.050
0.065
0.100
0.131
0.196
0.235

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.2609811 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2907+2908



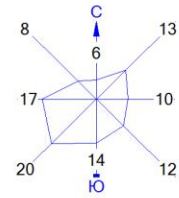
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

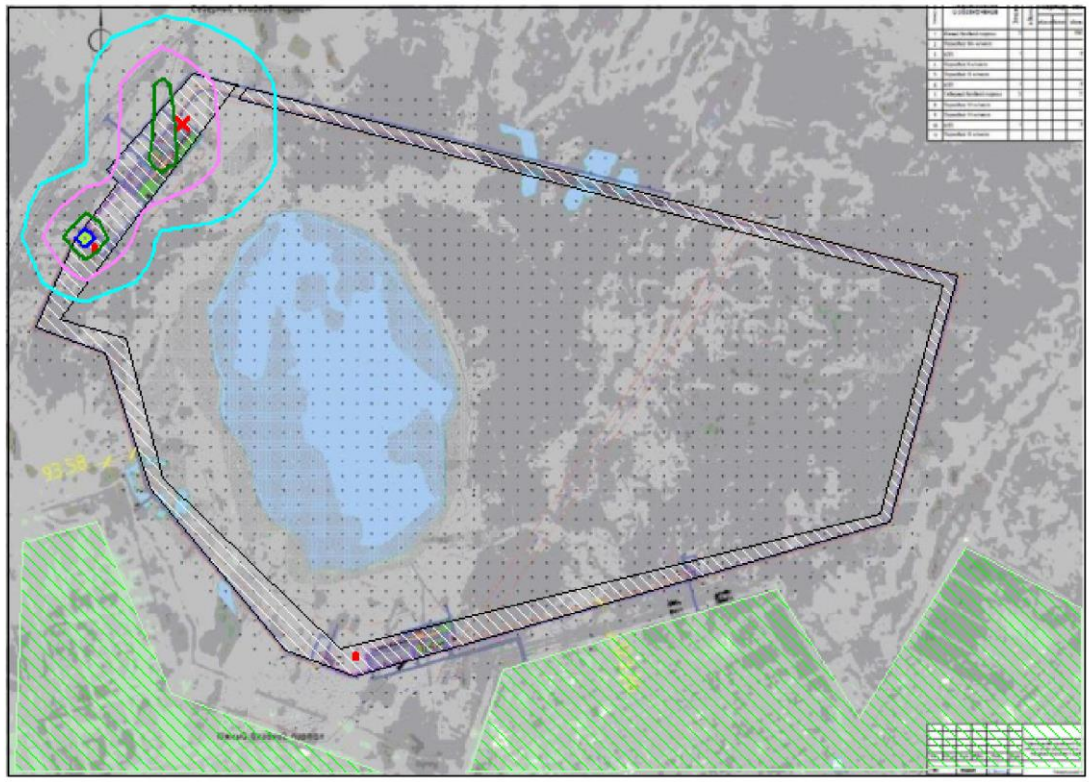
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.559 ПДК
1.0 ПДК
1.113 ПДК
1.667 ПДК
2.000 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 2.2215908 ПДК достигается в точке x= 2333 y= 977
При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.024 ПДК
0.033 ПДК
0.043 ПДК
0.048 ПДК
0.050 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0522074 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

# Период эксплуатации

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ИП Ким И.Г.

```
 ----------------------------------------------------------------------------
 | 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: г. Нур-Султан
   Коэффициент А =  200
   Скорость ветра Uмр =  9.1 м/с (для лета 9.1, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра =  3.2 м/с
   Температура летняя = 20.3  град.С
   Температура зимняя = -18.0 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города =  100.0 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     :859 г. Нур-Султан.
   Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
   Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:37
   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~~
000201 6001 П1   2.0                    25.0    224    1337      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0001525
000201 6002 П1   2.0                    25.0    225    1338      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0012000
000201 6003 П1   2.0                    25.0    948    1639      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0001525
000201 6004 П1   2.0                    25.0    949    1640      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0001525
000201 6005 П1   2.0                    25.0   1720    1434      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0001525
000201 6006 П1   2.0                    25.0   1721    1435      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0001525
000201 6007 П1   2.0                    25.0   2298     962      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0001525
000201 6008 П1   2.0                    25.0   2299     963      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0001525
000201 6009 П1   2.0                    25.0    881     305      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0012000
000201 6010 П1   2.0                    25.0    882     306      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0001525
000201 6011 П1   2.0                    25.0    883     307      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0001525
000201 6012 П1   2.0                    25.0    884     308      1       1   0 1.0 1.000 0 0.0001525
```

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :859 г. Нур-Султан.
   Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
   Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:37
   Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um    |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6001|   0.000152| П1 |  0.027234 |   0.50  |    11.4 |
|   2 |000201 6002|   0.001200| П1 |  0.214299 |   0.50  |    11.4 |
|   3 |000201 6003|   0.000152| П1 |  0.027234 |   0.50  |    11.4 |
|   4 |000201 6004|   0.000152| П1 |  0.027234 |   0.50  |    11.4 |
|   5 |000201 6005|   0.000152| П1 |  0.027234 |   0.50  |    11.4 |
|   6 |000201 6006|   0.000152| П1 |  0.027234 |   0.50  |    11.4 |
|   7 |000201 6007|   0.000152| П1 |  0.027234 |   0.50  |    11.4 |
|   8 |000201 6008|   0.000152| П1 |  0.027234 |   0.50  |    11.4 |
|   9 |000201 6009|   0.001200| П1 |  0.214299 |   0.50  |    11.4 |
|  10 |000201 6010|   0.000152| П1 |  0.027234 |   0.50  |    11.4 |
|  11 |000201 6011|   0.000152| П1 |  0.027234 |   0.50  |    11.4 |
|  12 |000201 6012|   0.000152| П1 |  0.027234 |   0.50  |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.003925 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =      0.700937 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :859 г. Нур-Султан.
   Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
   Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:37
   Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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  |  0.2640000|  0.2409000|  0.2625000|  0.2339000|  0.2266000|
|        |  1.3200000|  1.2045000|  1.3125000|  1.1695000|  1.1330000|
-----------------------------------------------------------------------
```

   Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
   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 9.1(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :859 г. Нур-Султан.
   Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
   Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:37
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                  размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
   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 9.1(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  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=   589 : Y-строка  8  Cmax=  1.325 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=198)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=     5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.321: 1.322: 1.322: 1.323: 1.325: 1.325: 1.323: 1.322: 1.322: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321: 1.321:
Cc : 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Фоп:   17 :  112 :  120 :  134 :  160 :  198 :  225 :  240 :  247 :  252 :  256 :  258 :  353 :  324 :  308 :
Uоп: 0.70 : 0.74 : 0.77 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 0.82 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.69 : 0.76 : 0.74 : 0.67 : 0.75 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:    :    :    :
Ки : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :    :    :    :
Ви :    :    :    :    : 0.001: 0.001:    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :    :    :    :    : 6012 : 6012 :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :    :    :    :    : 0.000: 0.001:    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ки :    :    :    :    : 6011 : 6011 :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
~~~
```

```
  |                                                  ^            |
 7-| 1.322 1.322 1.322 1.322 1.323 1.323 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 1.322 1.322 1.321 1.321 |- 7
  |                                                               |
 8-| 1.321 1.322 1.322 1.323 1.325 1.325 1.323 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |- 8
  |                                                               |
 9-| 1.321 1.322 1.323 1.325 1.343 1.345 1.325 1.323 1.322 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |- 9
  |                ^                                              |
10-| 1.321 1.322 1.323 1.325 1.341 1.342 1.325 1.323 1.322 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |-10
  |                                                               |
11-| 1.321 1.322 1.322 1.323 1.325 1.325 1.324 1.322 1.322 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 1.321 |-11
  |                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.4409964 долей ПДКмр
= 0.2881993 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 199.0 м
( X-столбец 2, Y-строка 4) Yм = 1365.0 м
При опасном направлении ветра : 136 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
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: 70
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 9.1(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  |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~
```

и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния (b=C/M) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000201 6009 | П1 | 0.001200 | 0.005434 | 72.1 | 72.1 | 4.5282025 |
| 2 | 000201 6010 | П1 | 0.00015250 | 0.000684 | 9.1 | 81.2 | 4.4832740 |
| 3 | 000201 6011 | П1 | 0.00015250 | 0.000677 | 9.0 | 90.2 | 4.4384890 |
| 4 | 000201 6012 | П1 | 0.00015250 | 0.000670 | 8.9 | 99.1 | 4.3938689 |
| | В сумме = | | 1.327464 | 99.1 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.000067 | 0.9 | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
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~~ |
| 000201 6001 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 224 | 1337 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0000248 |
| 000201 6002 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 225 | 1338 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0001950 |
| 000201 6003 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 948 | 1639 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0000248 |
| 000201 6004 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 949 | 1640 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0000248 |
| 000201 6005 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 1720 | 1434 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0000248 |
| 000201 6006 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 1721 | 1435 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0000248 |
| 000201 6007 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 2298 | 962 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0000248 |
| 000201 6008 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 2299 | 963 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0000248 |
| 000201 6009 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 881 | 305 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0001950 |
| 000201 6010 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 882 | 306 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0000248 |
| 000201 6011 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 883 | 307 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0000248 |
| 000201 6012 | П1 | 2.0 | | | 25.0 | 884 | 308 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0 | 0.0000248 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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

| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000201 6001 | 0.000025 | П1 | 0.002214 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000201 6002 | 0.000195 | П1 | 0.017412 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 000201 6003 | 0.000025 | П1 | 0.002214 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 000201 6004 | 0.000025 | П1 | 0.002214 | 0.50 | 11.4 |
| 5 | 000201 6005 | 0.000025 | П1 | 0.002214 | 0.50 | 11.4 |
| 6 | 000201 6006 | 0.000025 | П1 | 0.002214 | 0.50 | 11.4 |
| 7 | 000201 6007 | 0.000025 | П1 | 0.002214 | 0.50 | 11.4 |
| 8 | 000201 6008 | 0.000025 | П1 | 0.002214 | 0.50 | 11.4 |
| 9 | 000201 6009 | 0.000195 | П1 | 0.017412 | 0.50 | 11.4 |
| 10 | 000201 6010 | 0.000025 | П1 | 0.002214 | 0.50 | 11.4 |
| 11 | 000201 6011 | 0.000025 | П1 | 0.002214 | 0.50 | 11.4 |
| 12 | 000201 6012 | 0.000025 | П1 | 0.002214 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.000638 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.056968 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 : 2716x1940 с шагом 194
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 9.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1363, Y= 977
размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
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 9.1(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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1947 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 199.0; напр.ветра=178)

x= 5 : 199: 393: 587: 781: 975: 1169: 1363: 1557: 1751: 1945: 2139: 2333: 2527: 2721:

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

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 2-| .   .   .   .   .   0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
   |                                                               |
 3-| 0.001 0.001 0.001 .   .   0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
   |                         ^                                     |
 4-| 0.001 0.010 0.001 .   .   .   .   .   .   0.001 .   .   .   .   .   |- 4
   |     ^                                 ^                       |
 5-| 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 5
   |                                                               |
 6-C .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.002 .   .   C- 6
   |                                                   ^           |
 7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
   |                                                               |
 8-| .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 8
   |                                                               |
 9-| .   .   .   0.001 0.002 0.002 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 9
   |                         ^                                     |
10-| .   .   .   0.001 0.002 0.002 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   |-10
   |                                                               |
11-| .   .   .   .   0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   |-11
   |                                                               |
   |--|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
     1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0098318 долей ПДКмр
= 0.0039327 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 199.0 м
( X-столбец 2, Y-строка 4) Yм = 1365.0 м
При опасном направлении ветра : 136 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
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: 70
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 9.1(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uon- опасная скорость ветра [     м/с    ] |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~
```

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~~
000201 6002 П1   2.0                    25.0     225    1338       1        1   0 3.0 1.000 0 0.0001028
000201 6009 П1   2.0                    25.0     881     305       1        1   0 3.0 1.000 0 0.0001028
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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 |000201 6002|   0.000103| П1 |  0.073433 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |000201 6009|   0.000103| П1 |  0.073433 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.000206 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =      0.146866 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 : 2716x1940 с шагом 194
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 9.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1363, Y= 977
размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
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 9.1(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  |
   |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=    5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  589 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=198)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=    5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  395 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=226)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=    5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  201 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=318)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=    5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=    7 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   975.0; напр.ветра=342)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=    5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   199.0 м,  Y=  1365.0 м
                              _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0147304 доли ПДКмр|
                              |       0.0022096 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                 и скорости ветра  0.98 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6002| П1| 0.00010280|   0.014721 |  99.9  |  99.9 | 143.1994781  |
|                          В сумме =   0.014721    99.9                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000009     0.1                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:37
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1363 м;  Y=      977 |
     |  Длина и ширина     : L=   2716 м;  B=   1940 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    194 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 9.1(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
  *--|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                                          |
 3-| 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 3
   |                                                                          |
 4-| 0.001 0.015 0.002 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 4
   |       ^                                                                  |
 5-| 0.001 0.002 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 5
   |                                                                          |
 6-C .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  C- 6
   |                                                                          |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                                          |
 8-| .    .    .    .    0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                                          |
 9-| .    .    .    0.001 0.003 0.003 0.001 .    .    .    .    .    .    .    |- 9
   |                         ^                                                |
10-| .    .    .    0.001 0.002 0.002 0.001 .    .    .    .    .    .    .    |-10
   |                                                                          |
11-| .    .    .    .    0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .    |-11
   |                                                                          |
   |--|----|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0147304 долей ПДКмр
                                    =  0.0022096 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   199.0 м
     ( X-столбец 2, Y-строка 4)       Yм =  1365.0 м
 При опасном направлении ветра  :     136 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:37
     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:  70
     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 9.1(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  |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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 веществ | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|---|---|---|---|---|---|
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0330 | 0.0064000 | 0.0070000 | 0.0071000 | 0.0068000 | 0.0056000 |
| | 0.0128000 | 0.0140000 | 0.0142000 | 0.0136000 | 0.0112000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
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 9.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1363, Y= 977
размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
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 9.1(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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1947 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 587.0; напр.ветра=130)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 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 | 0.014 | 0.014 |
| Cc | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| Cф | 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 | 0.014 | 0.014 |

y= 1753 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 781.0; напр.ветра=124)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Cc | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| Cф | 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 | 0.014 | 0.014 |

y= 1559 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 975.0; напр.ветра=342)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Cc | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| Cф | 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 | 0.014 | 0.014 |

y= 1365 : Y-строка 4 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 199.0; напр.ветра=137)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.015 | 0.022 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Cc | 0.007 | 0.011 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| Cф | 0.014 | 0.013 | 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 |

y= 1171 : Y-строка 5 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 199.0; напр.ветра= 9)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Cc | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| Cф | 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 | 0.014 | 0.014 |

y= 977 : Y-строка 6 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 2333.0; напр.ветра=247)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.014 | 0.014 |
| Cc | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.007 | 0.007 |
| Cф | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.014 | 0.014 |

y= 783 : Y-строка 7 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 2139.0; напр.ветра= 45)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 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 | 0.014 | 0.014 |
| Cc | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| Cф | 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 | 0.014 | 0.014 |

y= 589 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 587.0; напр.ветра=134)

| x= | 5 | 199 | 393 | 587 | 781 | 975 | 1169 | 1363 | 1557 | 1751 | 1945 | 2139 | 2333 | 2527 | 2721 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Cc | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| Cф | 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 | 0.014 | 0.014 |

y= 395 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 781.0; напр.ветра=131)

```
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=    5 :   199:   393:   587:   781:   975:  1169:  1363:  1557:  1751:  1945:  2139:  2333:  2527:  2721:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 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: 0.014: 0.014:
~~~
```

```
y=    19:  206:  209:  399:  400:  594:  595:  589:  622:   17:  206:  400:  649:  594:  594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    23:   30:   30:   36:   36:   41:   41:   43:  136:  208:  224:  230:  231:  235:  254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.014: 0.014:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сф : 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: 0.014: 0.014:
~~~
```

```
|   Сумма См по всем источникам =      2.343861 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 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  |   1.9817500|   1.1804500|   1.5171500|   1.1974000|   1.5019500|
|        |   0.3963500|   0.2360900|   0.3034300|   0.2394800|   0.3003900|
-----------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
     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 9.1(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :859 г. Нур-Султан.
     Объект    :0002 Строительство ограждения Бозок.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 04.12.2021 23:37
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
             ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
                    размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
     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 9.1(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  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~
```

```
Ки :     : 6012 :     :     :     :     :     :     :     : 6004 : 6003 :     :     :     :
~~~
```

```
~~~
```

```
Cc : 2.006: 2.010: 2.012: 2.012: 2.017: 2.017: 2.019: 2.025: 2.041: 2.045: 2.074: 2.049: 2.026: 2.025: 2.030:
Сф : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Фоп:  108 :   99 :   95 :   59 :   78 :   77 :   76 :   46 :   61 :   22 :   26 :  348 :  317 :  316 :  297 :
Uоп: 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.80 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.82 : 0.91 : 0.90 : 1.98 : 0.93 : 0.84 : 0.83 : 0.82 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~
```

```
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~
```

```
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~
```

```
 y=    19:  206:  209:  399:  400:  594:  595:  589:  622:   17:  206:  400:  649:  594:  594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    23:   30:   30:   36:   36:   41:   41:   43:  136:  208:  224:  230:  231:  235:  254:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   504:  400:  358:   16:  213:  206:  206:   15:  146:   13:   79:   12:   16:   16:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   293:  337:  355:  393:  416:  418:  435:  578:  594:  763:  771:  948: 1158: 1167: 1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.011: 0.009: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   210:  276:   17:  210:  326:   18:  376:  210:   19:  404:  427:  210:   20:  404:  477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1231: 1252: 1331: 1425: 1426: 1504: 1599: 1619: 1676: 1696: 1772: 1813: 1849: 1890: 1945:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   404:  210:   21:  315:  210:  153:  210:   22:  297:  404:  440:   23:  210:  584:  404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1992: 2007: 2022: 2049: 2116: 2153: 2189: 2194: 2243: 2310: 2332: 2367: 2383: 2421: 2504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
 y=    24:  506:  210:  404:   25:  159:  210:  294:  404:  428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2539: 2568: 2577: 2698: 2712: 2713: 2713: 2713: 2714: 2714:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X=  771.0 м,  Y=  79.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0022128 доли ПДКмр|
                                     |      0.0110641 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    26 град.
                 и скорости ветра  9.10 м/с
Всего источников: 10. 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 |000201 6010| П1|   0.002710|   0.000736 |  33.3  |  33.3 | 0.271693945  |
|  2 |000201 6011| П1|   0.002710|   0.000731 |  33.1  |  66.3 | 0.269877046  |
|  3 |000201 6012| П1|   0.002710|   0.000726 |  32.8  |  99.1 | 0.267988980  |
|                    В сумме =   0.002194    99.1                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000019     0.9                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город  :859 г. Нур-Султан.
Объект  :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2  Расч.год: 2023 (СП)  Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Примесь  :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6002 П1   2.0                    25.0      225     1338       1        1   0 1.0 1.000 0 0.0012060
000201 6009 П1   2.0                    25.0      881      305       1        1   0 1.0 1.000 0 0.0012060
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город  :859 г. Нур-Султан.
Объект  :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2  Расч.год: 2023 (СП)  Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Сезон  :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
Примесь  :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 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 |000201 6002|   0.001206| П1 |  0.035895 |  0.50  |   11.4  |
|   2 |000201 6009|   0.001206| П1 |  0.035895 |  0.50  |   11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.002412 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =      0.071790 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город  :859 г. Нур-Султан.
Объект  :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2  Расч.год: 2023 (СП)  Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Сезон  :ЛЕТО (температура воздуха 20.3 град.С)
Примесь  :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2716x1940 с шагом 194
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 9.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город  :859 г. Нур-Султан.
Объект  :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2  Расч.год: 2023 (СП)  Расчет проводился 04.12.2021 23:37

```
   Примесь   :2732 - Керосин (654*)
           ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
            размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
   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 9.1(Uмр) м/с

        _____________Расшифровка_обозначений_____________
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uon- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
       | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
       | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uon,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 1363 м; Y= 977 |
| Длина и ширина : L= 2716 м; B= 1940 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 194 м |
~~~
~~~

~~~
~~~

```
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                    (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1363,  Y= 977
               размеры: длина(по X)= 2716, ширина(по Y)= 1940, шаг сетки= 194
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 9.1(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|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~
```

```
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     :
Ки : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 :     :
Ви :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 0.001: 0.001: 0.001:     :
Ки :     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 6008 : 6008 : 6008 :     :
~~~
```

```
  |                                                                  |
 6-C 1.336 1.336 1.336 1.335 1.335 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 1.334 1.337 1.365 1.335 1.334 C- 6
  |                                                   ^              |
 7-| 1.335 1.335 1.335 1.335 1.336 1.336 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 1.335 1.336 1.334 1.334 |- 7
  |                                                                  |
 8-| 1.334 1.335 1.335 1.336 1.339 1.339 1.337 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 1.334 |- 8
  |                                                                  |
 9-| 1.334 1.335 1.336 1.338 1.358 1.360 1.339 1.336 1.335 1.334 1.334 1.334 1.334 1.333 1.333 |- 9
  |                    ^                                             |
10-| 1.334 1.335 1.336 1.338 1.355 1.357 1.338 1.336 1.335 1.334 1.334 1.334 1.334 1.333 1.333 |-10
  |                                                                  |
11-| 1.334 1.335 1.335 1.336 1.338 1.339 1.337 1.335 1.335 1.334 1.334 1.334 1.334 1.333 1.333 |-11
  |                                                                  |
  |--|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.4624900
Достигается в точке с координатами: Хм = 199.0 м
( X-столбец 2, Y-строка 4) Yм = 1365.0 м
При опасном направлении ветра : 136 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

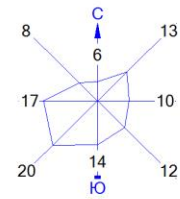
8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :859 г. Нур-Султан.
Объект :0002 Строительство ограждения Бозок.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.12.2021 23:37
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

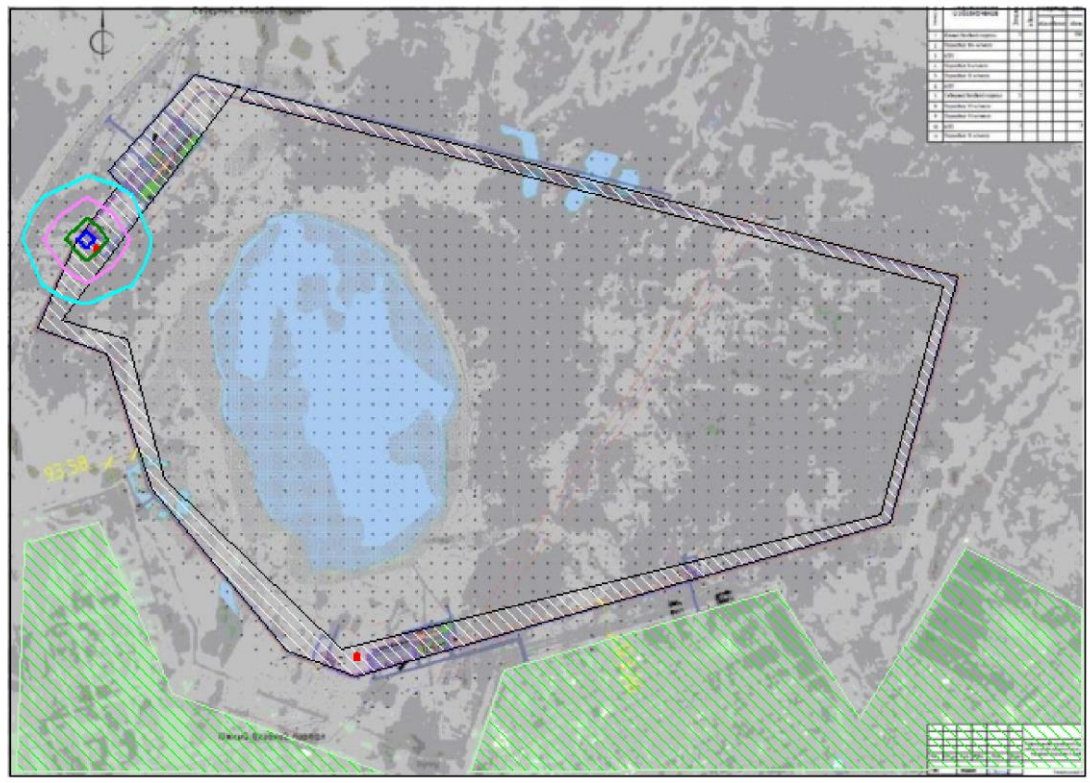
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(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|
   ~~~~~~~~~~~
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf |   1.332800 |  99.4 (Вклад источников  0.6%)|
| 1 |000201 6009| П1|   0.006364|   0.005764 |  70.3  |  70.3 | 0.905640543  |
| 2 |000201 6010| П1| 0.00088410|   0.000793 |   9.7  |  80.0 | 0.896654785  |
| 3 |000201 6011| П1| 0.00088410|   0.000785 |   9.6  |  89.6 | 0.887697756  |
| 4 |000201 6012| П1| 0.00088410|   0.000777 |   9.5  |  99.1 | 0.878773808  |
|              В сумме =   1.340918    99.1              |
|    Суммарный вклад остальных =   0.000078    0.9              |
. \ \ \
```

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



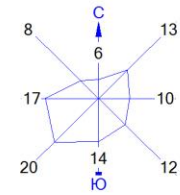
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

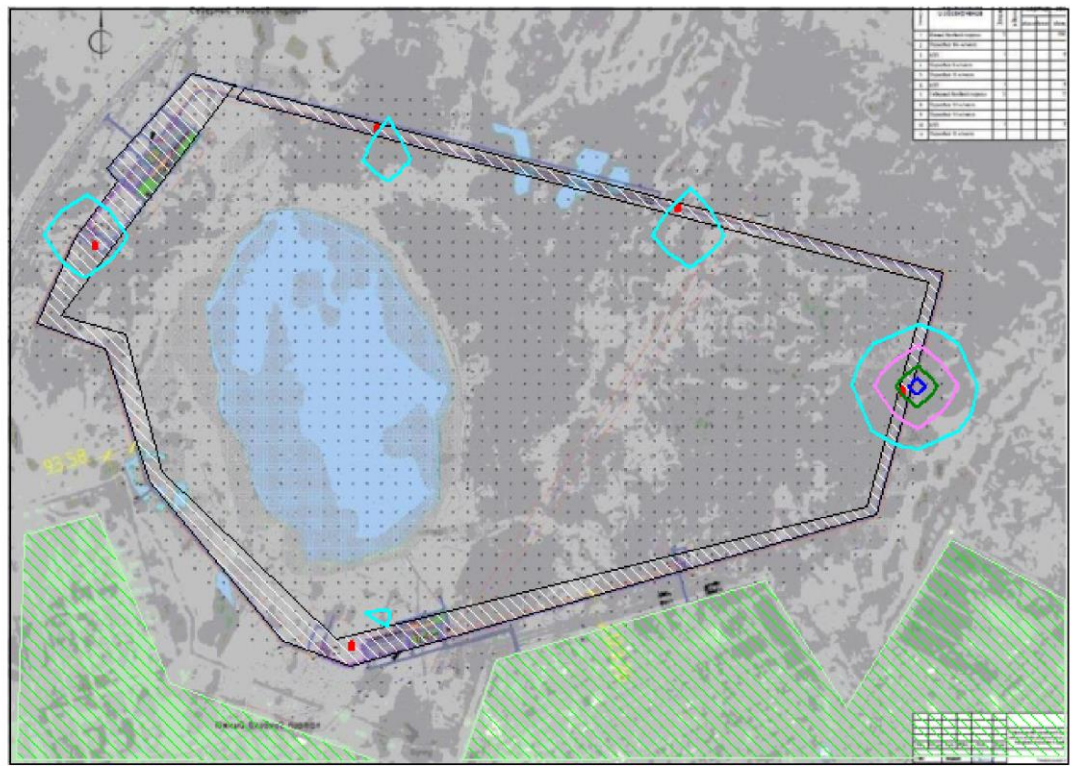
Изолинии в долях ПДК
0.0045 ПДК
0.0090 ПДК
0.013 ПДК
0.016 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0179853 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



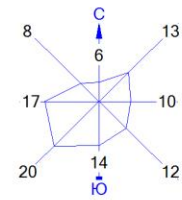
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

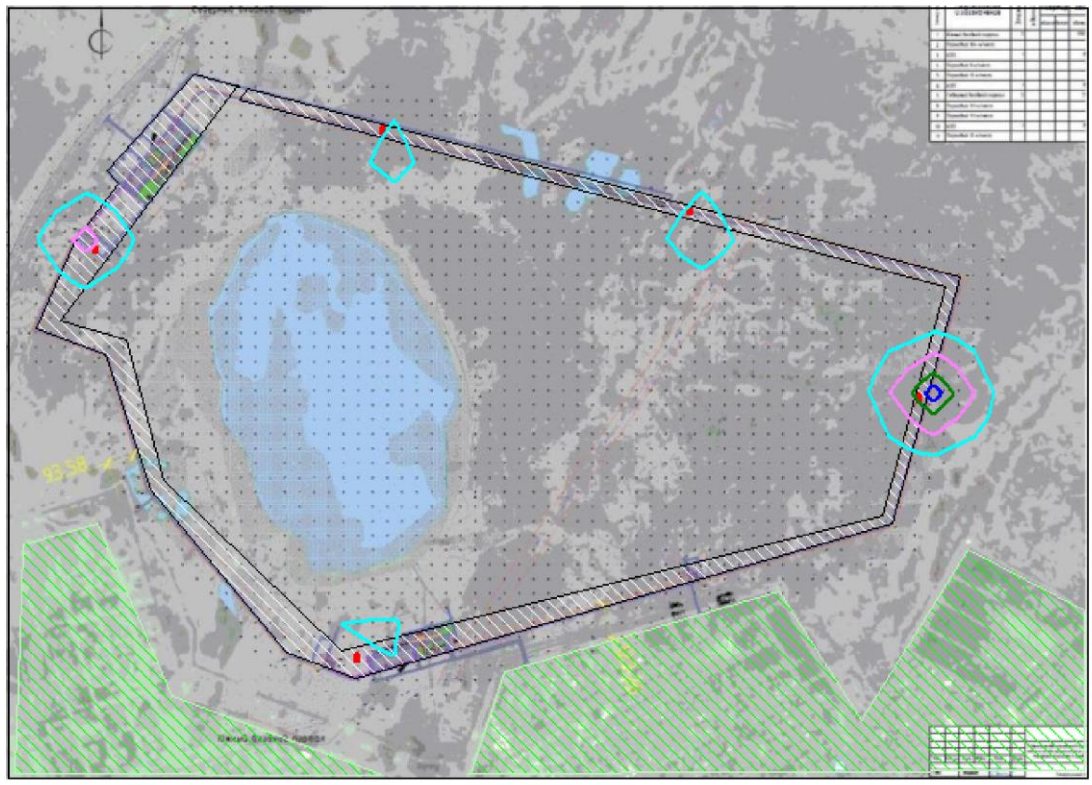
Изолинии в долях ПДК
0.0050 ПДК
0.0098 ПДК
0.015 ПДК
0.018 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0194393 ПДК достигается в точке x= 2333 y= 977
При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



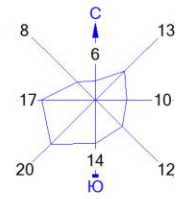
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

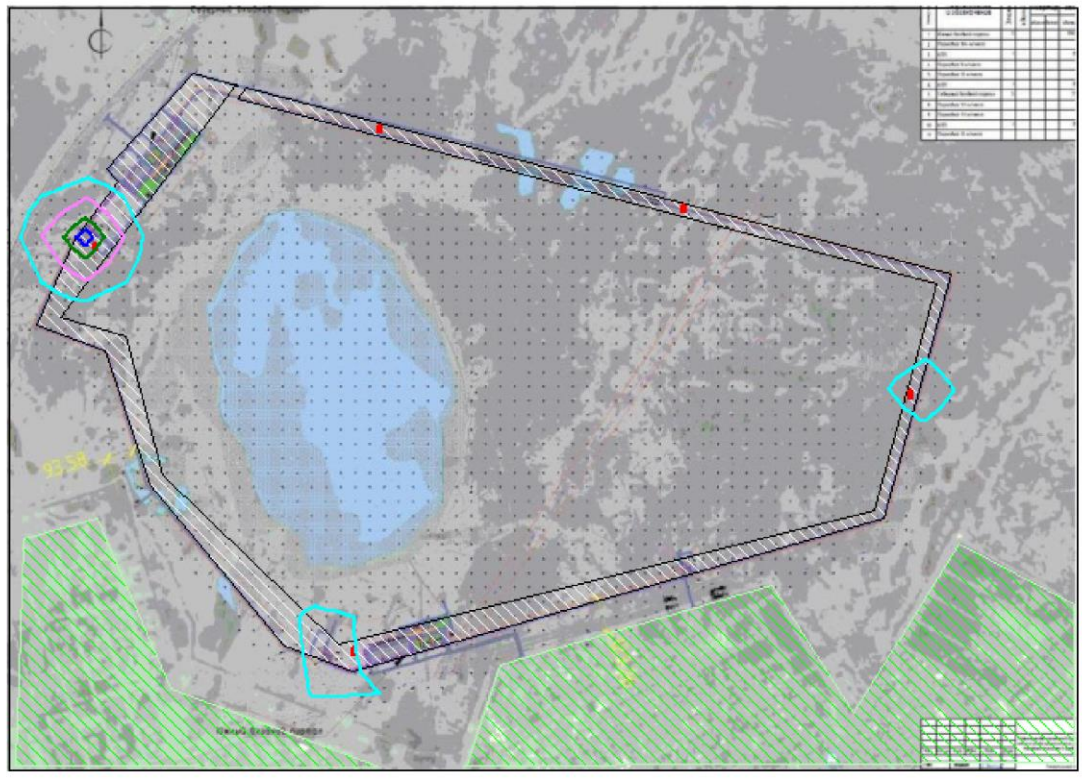
Изолинии в долях ПДК
0.455 ПДК
0.511 ПДК
0.567 ПДК
0.601 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.6235967 ПДК достигается в точке x= 2333 y= 977
При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



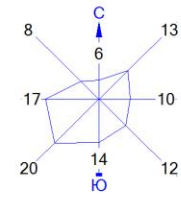
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

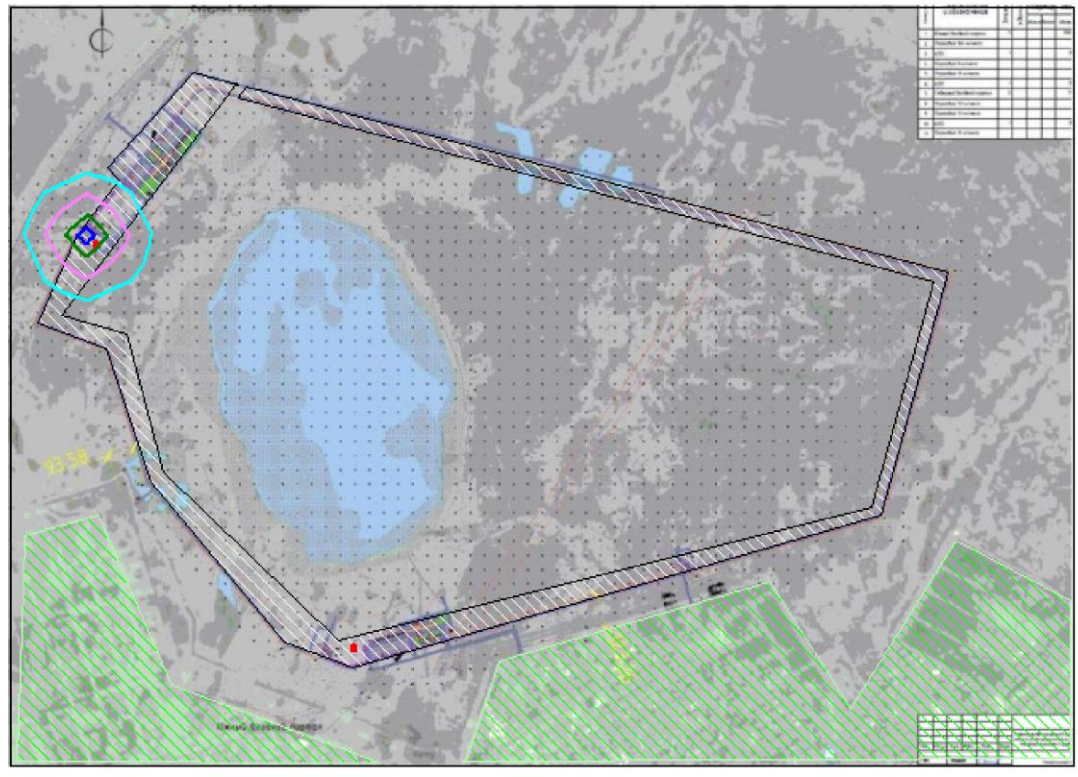
Изолинии в долях ПДК
0.016 ПДК
0.018 ПДК
0.020 ПДК
0.021 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0215001 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



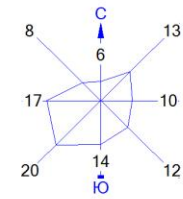
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

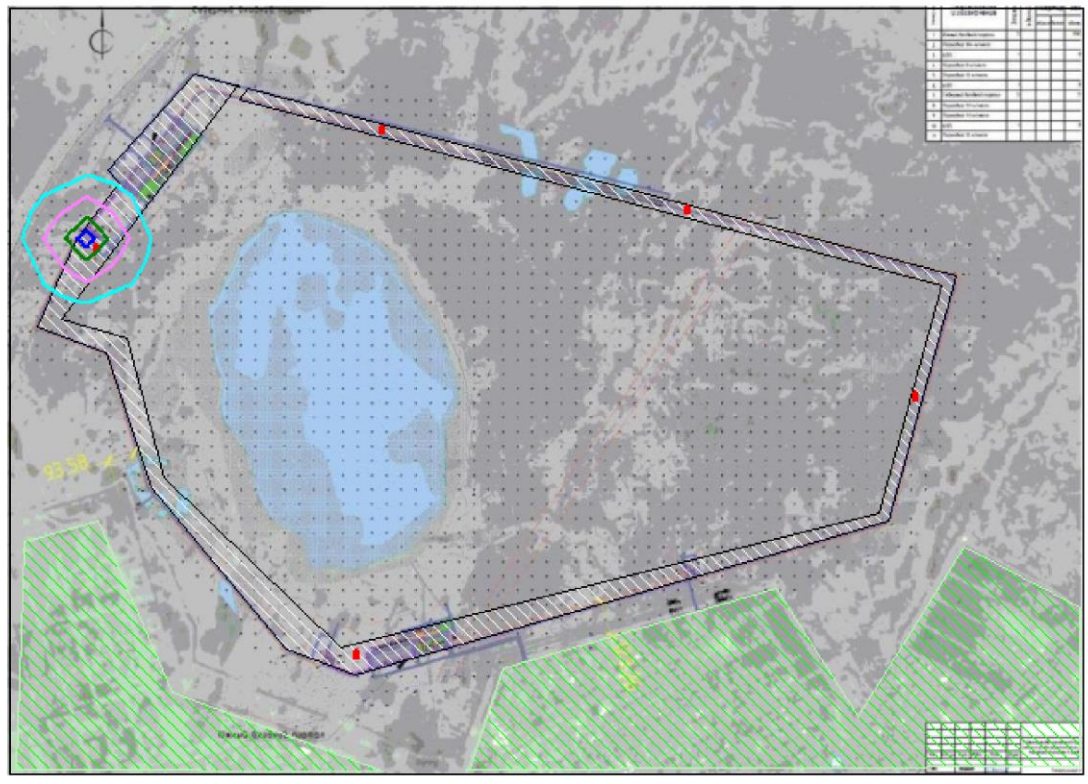
Изолинии в долях ПДК
0.0037 ПДК
0.0074 ПДК
0.011 ПДК
0.013 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0147304 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



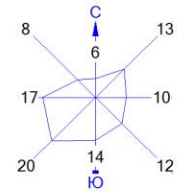
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

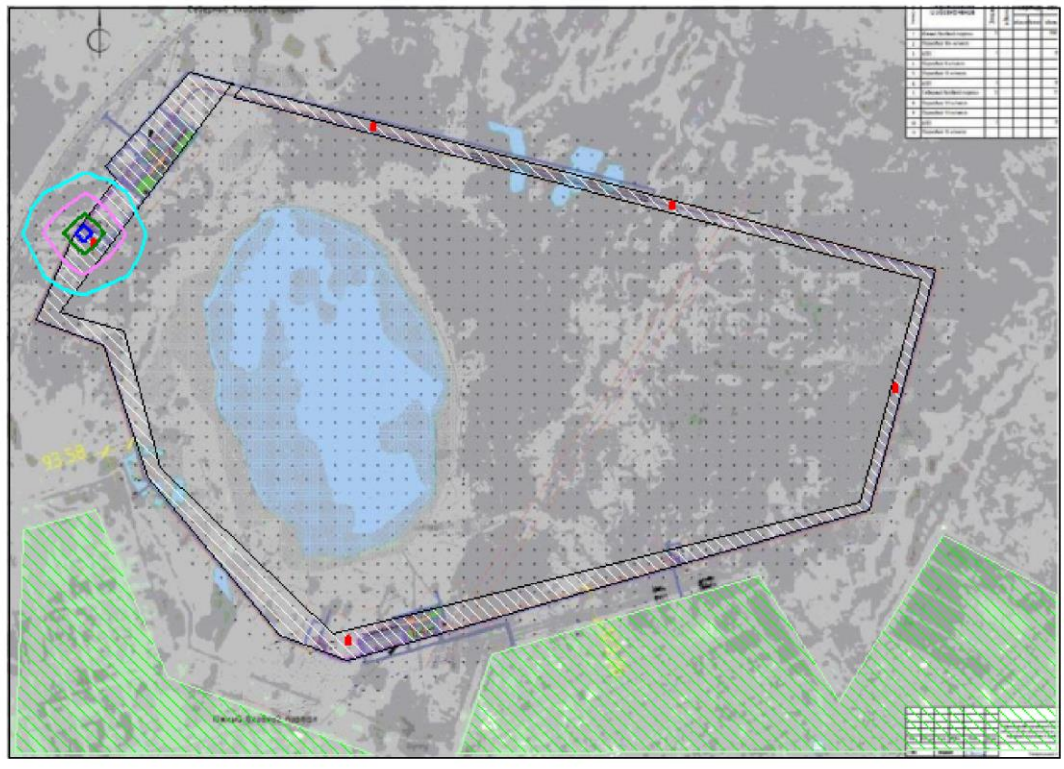
Изолинии в долях ПДК
0.0025 ПДК
0.0049 ПДК
0.0074 ПДК
0.0089 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0098318 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



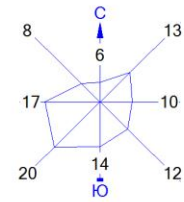
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

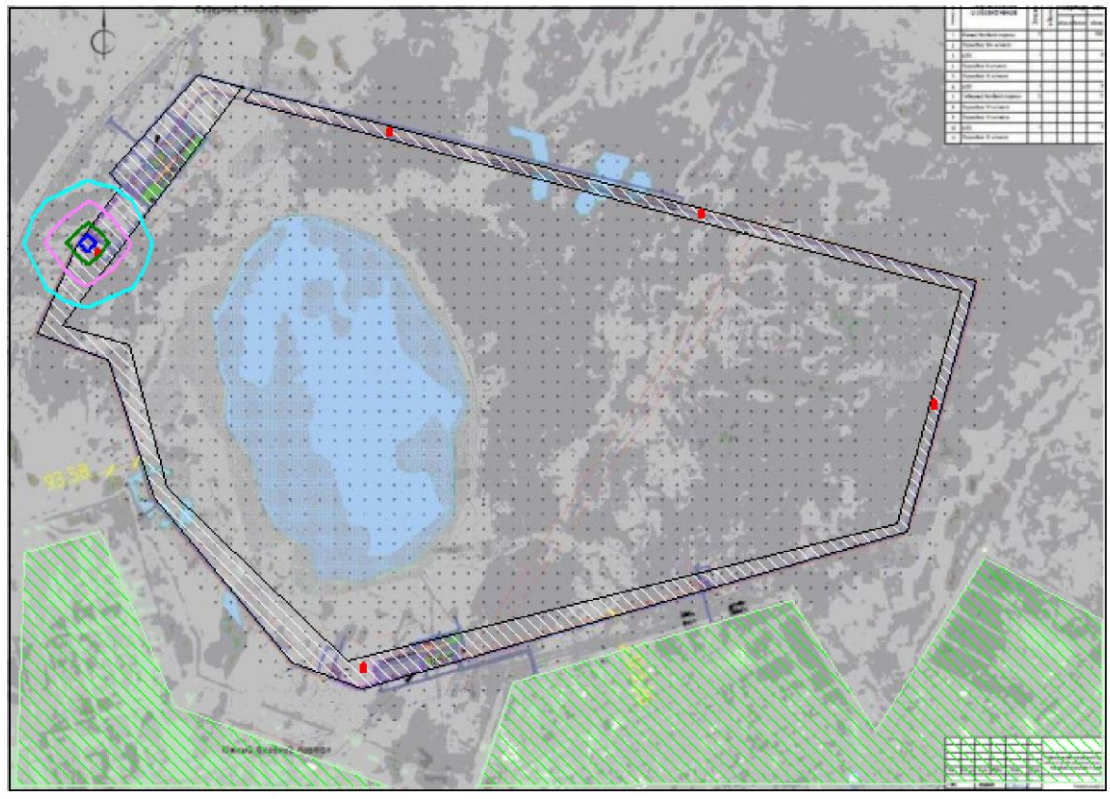
Изолинии в долях ПДК
1.351 ПДК
1.381 ПДК
1.411 ПДК
1.429 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 1.4409964 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 859 г. Нур-Султан
Объект : 0002 Строительство ограждения Бозок Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.366 ПДК
1.398 ПДК
1.430 ПДК
1.450 ПДК

0 153 459м.
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 1.46249 ПДК достигается в точке x= 199 y= 1365
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6 СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000 г. Нур-Султан, проспект Мангілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-05/536
25.02.2021

**“Ким И.Г.” ЖК**

Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі «Қазгидромет» РМК, Сіздің 2021 жылғы 22 ақпандағы сұранысыңызды қарап, Нұр-Сұлтан қаласы бойынша атмосфералық ауадағы зиянды заттардың фондық шоғырлануы жөнінде ақпарат ұсынады.

**Бас директордың**
**орынбасары** **М. Орынбасаров**

https://short.salemoffice.kz/ENy0qo

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276

*Орынд.: Д. Мамбетова*
*Тел.: 8(7172)798-366*

р3-3-05/536
25.02.2021

*1. Город –* ***Нур-Султан***

*2. Организация, запрашивающая фон –* ***ИП Ким И.Г.***

*3. Объект, для которого устанавливается фон –* ***рабочий проект «Строительство улицы Ақмешіт (Е150) от улицы Т. Рысқұлов до улицы Хусейн бен Талал в городе Астане», г. Нур-Султан, улицы Е251***

*4. Разрабатываемый проект –* ***«Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)***

*5. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон:* ***взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота***

Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м³ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U*) м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| №1,2,3,4 | Взвешенные частицы (пыль) | 0,9555 | 1,1946 | 0,9124 | 1,1151 | 0,8802 |
| | Диоксид азота | 0,264 | 0,2409 | 0,2625 | 0,2339 | 0,2266 |
| | Диоксид серы | 0,0064 | 0,007 | 0,0071 | 0,0068 | 0,0056 |
| | Оксид углерода | 1,98175 | 1,18045 | 1,51715 | 1,1974 | 1,50195 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны для г. Нур-Султан на основании данных наблюдений стационарных постов за 2016-2020 годы.

**Заместитель**
**генерального директора** **М. Уринбасаров**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7 СПРАВКА О НМУ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Астана қ., Орынбор көшесі, 11/1,
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»

010000, г. Астана, ул. Орынбор, 11/1
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44
kazmeteo@gmail.com

06-09 № 483
12.02.2018

**Ким И.Г. ЖК**

*ҚМЖ болжанатын, Қазақстан қалаларына*
*қатысты 2018 жылғы хатқа*

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайларға (ҚМЖ) болжам Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қараганды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавловск қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Шымкент қаласындағы

метеожағдайлар бойынша болжанады (яғни метеорологиялық жағдайлар ластаушы заттардың жинақталуына немесе ыдырауына (жайылуына) себеп ететін болады).

**Бас директордың**
**бірінші орынбасары** **М. Абдрахметов**

*Орынд.: Г.Масалимова*
*Тел: 8 (7172) 79 83 95*

0011532

# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана КИМ ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА Г.АСТАНА, УЛ. МУХТУМКУЛИ, 4-61
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности**
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) **А.З. Таутеев**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « **28** » **июля** 20 **07**

Номер лицензии **01250Р** № 0041629

Город **Астана**

г. Астана 149

# МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

**КИМ ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА АСТАНА**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

**қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге**

қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

**лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды есебін тапсыру**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган **ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А. Таутеев**

лицензия берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **07** жылғы «**28**» **шілде**

Лицензияның нөмірі **01250Р** № 0041629

**Астана** қаласы

# ПРИЛОЖЕНИЕ
# К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01250Р** №

Дата выдачи лицензии «___» **28 июля 2007** 20 ___ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности; Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности; Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;**

Филиалы, представительства
полное наименование, местонахождение, реквизиты

**КИМ ИРИНА ГЕННАЛЬЕВНА**

Производственная база
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии
полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии

**Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таутеев А.З.**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «___» **27 июля 2012** 20 ___ г.

Номер приложения к лицензии № 0075011

Город **Астана**

# МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01250Р №

Лицензияның берілген күні 20___ жылғы «28» шілде 2007

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

**шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау; шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар; шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық аудит;**

Филиалдар, өкілдіктер
толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

**КИМ ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА**

Өндірістік база
орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган
лицензияға қосымшаны берген

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А.З. Таутеев**
лицензияға қосымшаны берген органы басшысының (уәкілетті адамының) тегі, аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20___ жылғы «27» шілде 2012

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0075011

**Астана** қаласы