

ИП «ZEBO»

Раздел «Охрана окружающей среды»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

**«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом,
расположенный по адресу: г.Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в
квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6-очередь строительства,
Пятна-1,2,3,4 (паркинг)» (без наружных инженерных сетей).**

Корректировка.

ИП «ZEBO»



Тойенбекова Л.С.

Астана 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	АННОТАЦИЯ	6
1.	ВВЕДЕНИЕ	10
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	10
2.1	Общие сведения о предприятии	10
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	11
3.1.	Характеристика климатических условий	11
3.2.	Качество атмосферного воздуха	14
3.3.	Характеристика источников выбросов предприятия	15
3.4.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	18
3.5.	Характеристика газоулавливающего оборудования	24
3.6.	Сведения о залповых и аварийных выбросах	24
3.7.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	24
3.8.	Расчет загрязнения атмосферы вредными веществами	38
3.9.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами	38
3.10.	Предложения по нормативам	40
3.11.	Декларация о воздействии на окружающую среду	41
3.12.	Характеристика санитарно-защитной зоны	43
3.13.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	47
3.14.	Контроль над соблюдением нормативов НДВ	48
3.15.	обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды	51
3.16.	обоснование программы производственного экологического контроля	52
3.17.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	53
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	54
4.1.	Поверхностные и подземные воды	54
4.2.	Водные объекты	57
4.3.	Водоснабжение и водоотведение на период строительства и эксплуатации	58
4.4.	Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод	59
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	60
5.1.	Гидрогеологические условия района	60
5.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах	63
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	63
6.1.	Виды и объемы образования отходов	63
6.2.	Мониторинг отходов	68
7.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	69

7.1.	Физические факторы воздействия на окружающую среду	69
7.2.	Шумовое и вибрационное загрязнение и мероприятия по защите от шума и вибрации	71
7.3.	Радиационное загрязнение	72
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	74
8.1.	Оценка воздействия на почво-грунты	74
8.2.	Рекультивация нарушенных земель	75
8.3.	Мероприятия по охране почвенного покрова	77
8.4.	Мониторинг воздействия на почву	78
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	79
9.1.	Флора и растительный покров территории	79
9.2.	Озеленение и благоустройство	79
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	80
10.1.	Животный мир	80
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	81
11.1.	Социально-экономические условия территорий	81
11.2.	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	88
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	90
12.1.	Общие сведения	90
12.2.	Обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации	90
12.3.	Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	91
12.4.	Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды на период строительства и эксплуатации	94
13.	ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ К ПОСЛЕДУЮЩЕЙ СТАДИИ РАЗРАБОТКИ ДОКУМЕНТАЦИИ	96
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		97
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1.	Лицензия ТОО «ЭКОС»	100
Приложение 2.	Справка о фоновых концентрациях	104
Приложение 3а.	Ситуационная карта-схема района размещения площадки строительства	105
Приложение 3б.	Карта-схема площадки с нанесением источников выбросов ЗВ	106
Приложение 4.	Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов (г/с, т/год)	107
Приложение 5.	Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосферный воздух на период строительства	144
Приложение 6.	Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации	220
Приложение 7.	Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» (по НМУ)	230

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

Проектирование, строительство, реконструкция городов и других населенных пунктов должны обеспечивать наиболее благоприятные условия для жизни, труда и отдыха населения с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических требований и экологической безопасности.

Охрана окружающей природной среды при строительстве хозяйственных и иных объектов, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемых производственных объектов на окружающую природную среду.

При планировании и застройке городов и др. населенных пунктов должны предусматриваться и осуществляться их санитарная очистка, безопасное обращение

с отходами производства и потребления, создаваться лесопарковые, зеленые и защитные зоны с ограниченным режимом природопользования.

Здания, строения, сооружения и др. объекты должны размещаться с учетом требований технических регламентов, санитарно-эпидемиологических правил, норм, градостроительных и иных требований, обеспечивающих благоприятную окружающую среду.

Определение мест размещения предприятий, сооружений и иных объектов необходимо производить с соблюдением условий и правил охраны окружающей среды, с учетом экологических последствий деятельности этих объектов.

При выполнении строительных работ необходимо принимать меры по рекультивации земель, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей среды.

Строительство и реконструкция предприятий, сооружений и иных объектов должна осуществляться только при наличии положительных заключений государственных экологической и санитарно-эпидемиологической экспертиз и в соответствии с нормативами качества окружающей среды. Не допускаются изменения утвержденного проекта или стоимости работ в ущерб окружающей среде.

В данном проекте приведены основные характеристики природных условий района проведения строительства объекта; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период строительства и на период эксплуатации объекта; установлены нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:

Охране атмосферного воздуха;

Охране поверхностных и подземных вод;

Охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизация отходов.

Настоящий проект РООС выполнен к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). *Корректировка (без наружных инженерных сетей)*»

Начало строительных работ назначено на январь 2024 года. Продолжительность строительных работ составит 16 месяцев.

В период строительных работ на площадке будет 1 организованный и 1 неорганизованный временный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 34 источника выделения. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 23 загрязняющих веществ, с учетом автотранспорта, из них 5 веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Объем выбросов вредных веществ отходящих от источников загрязнения атмосферы на период строительства составит:

- максимально-разовый – 9.0699399087 г/сек (без учета передвижных источников);
- валовый выброс – 21.154291412 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта не нормируются. Плата за выбросы производится по фактически израсходованному топливу.

На период эксплуатации будет 1 организованный и 6 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферный воздух. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 7 загрязняющих веществ, с учетом автотранспорта, из них 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Объем выбросов вредных веществ отходящих от источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации составит:

- максимально-разовый – 0.006902 г/сек;
- валовые выбросы отсутствуют.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта не нормируются. Плата за выбросы производится по фактически израсходованному топливу.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13 июля 2021 года (Далее-Инструкция) главы 2 при отсутствии вида деятельности в Приложении 2 ЭК РК, категория утверждается по соответствию критериям, прописанным в Инструкции. Выбросы загрязняющих веществ при строительстве данного объекта составляют свыше 10 тонн. По данному критерию объект относится к III категории.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве проектируемого объекта не производится.

В целом, оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду региона показала, что последствия планируемой хозяйственной деятельности будут не значительными при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект Раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, ул.Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 – очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)» разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
- Проектной документации;
- Договора № 24/Э-3968, заключенного с ТОО «ЭКОС».

При разработке проекта использованы основные нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:
ИП "ZEVO"

РК, г.Астана, район Алматы, ул.Петрова, 32/2
Тел. 8 777 474 22 28

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Dostyk Residences»
г.Астана, район Алматы,
ул. К. Аманжолова, 26

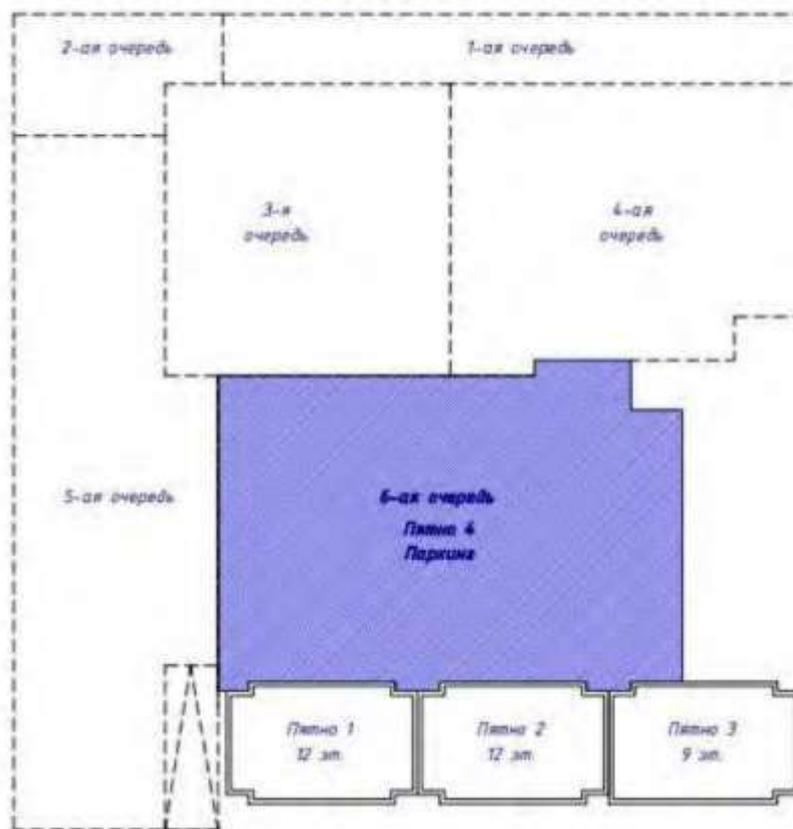
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Общие сведения о предприятии

Рабочий проект объекта: «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, ул.Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 – очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)» разработан на основании Постановления Акимата города Астана, задания на проектирования, АПЗ, эскизного проекта, согласованного в ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г.Астана».

Согласно схеме очередности строительства, объект разделен на 6 очередей:

СХЕМА БЛОКИРОВКИ 6 очередь



В данном проекте рассматривается пятна 1, 2, 3 (9 и 12-ти этажные здания) и 4 (паркинг). Расположение источников загрязнения и граничащих с ним характерных объектов показано на ситуационной карте-схеме района размещения предприятия (приложение 3).

Территория изыскания расположена на левой стороне реки Есиль в районе ул. Достык в г. Астана. В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 344,8 м до 346,81 м.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Климатические условия

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном на северо-запад. Перепад отметок высот в радиусе 2 км не превышает 50 метров на 1 км, коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Характерной чертой РК является ее внутриконтинентальное положение в центре Евразийского материка, что сказывается на всем физико-географическом облике территории, особенностях ее гидрографии, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Климат района резко-континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Рассматриваемая территория по климатическому районированию территорий относится к 1 климатическому району, подрайона 1В.

Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура воздуха. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета. Среднегодовая температура воздуха составляет +3,2 °С. Температура наиболее жаркого месяца (июль) - +26,8 °С, наиболее холодного месяца (январь) - -16,5 °С.

В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 °С (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. Летом в жаркие дни температура может повышаться до +39-40 °С тепла. Средняя продолжительность отопительного сезона 209 суток.

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

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

Ветер. Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра в г. Астана равна 2,7 м/сек. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы – 6 м/сек. В летние месяцы скорость ветра достигает 3,8 м/сек. Среднее число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) – 40.

Согласно СНИП 2.01.07-85 номер района по средней скорости ветра в зимний период – 5, по давлению ветра – III.

Глубина промерзания почвы. Нормативная глубина промерзания почвы по СНиПу «Строительная климатология и геофизика» составляет – 205 см. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках – 350 см (СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2010).

Влажность воздуха. Наименьшее значение величина абсолютной влажности достигает в январе-феврале (1,6-1,7 м), наибольшее – в июле (12,7 м). Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая зимой. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 86%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 м), низкий в декабре-феврале (0,3-0,4 м).

Опасные атмосферные явления. Характеристики опасных атмосферных явлений в исследуемом районе приведены в таблицах 3.1.1 – 3.1.3.

Таблица 3.1.1

Среднее число дней с туманом

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

Таблица 3.1.2

Среднее число дней с метелью

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

Таблица 3.1.3

Среднее число дней с грозой

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

Основные метеорологические характеристики г. Астана приведены в таблице 3.1.4.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+26,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	18
В	5
ЮВ	7
Ю	29
ЮЗ	15
З	10
СЗ	7
Штиль	6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2,7

3.2. Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ. По данным Департамента статистики по городу Астана численность населения около 1,5 млн человек.

Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения, превышающей 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимо проводить с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом фоновых концентраций, предоставленных РГП на ПХВ «Казгидромет», установленных с учетом данных наблюдений за период 2021-2023 гг (приложение 2).

Значения фоновых концентраций приведены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

Фоновые концентрации

Код	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
0301	Азота диоксид	0.281	0.2777	0.4123	0.225	0.2477
0330	Диоксид серы	0.109	0.0803	0.1047	0.0957	0.0843
0337	Углерода оксид	2.0597	0.8063	1.4663	1.189	0.9087
0304	Азота оксид	0.3057	0.2353	0.2763	0.1997	0.2053

3.3. Краткая характеристика источников выбросов предприятия

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферы присвоены номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

В период строительства объекта негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при производстве строительно-монтажных работ, связанных с транспортировкой конструкций и строительных материалов автотранспортом, разгрузочных работ инертных материалов, разработкой и перемещением грунта спецтехникой, работе ДВС автотранспорта и спецтехники, монтаже сборных и железобетонных конструкций, выполнении сварочных и покрасочных работ.

На период строительных работ на площадке будет 2 источника выбросов, из них 1 является неорганизованным и 1 – организованным. На площадке проводятся работы по выемке и перемещению грунта; сварочные работы; лакокрасочные работы; гидроизоляция; а также работает автотранспорт.

На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Перед проведением основных строительных работ проводится подготовка площадки: ограждение участка обустройство временных зданий.

Источником неорганизованных выбросов при строительстве является разработка грунта механизированным способом, который включает в себя разработку грунта (№6001/002-003). При этом в атмосферный воздух попадает пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Разработка грунта проводится с помощью строительной техники (№6001/022-034). На площадке строительства работают 3 бульдозера мощностью двигателя 59 кВт, 79 кВт и 96 кВт, одноковшовый дизельный экскаватор 0,65 м.куб., передвижные компрессоры, катки дорожные 5 т, 8 т и 13 т, краны на гусеничном ходу 16 т, 25 т и 40 т, автомобиль бортовой на 8 и 10 т. При этом от работы строительной техники в атмосферу попадают оксид углерода, керосин, диоксид азота, оксиды азота, углерод в виде сажи, оксид серы и бенз/а/пирен.

Также производятся погрузочно-разгрузочные работы (№6001/004-007). Эти работы связаны с пересыпкой щебня, песка и гравия. При этом в атмосферный воздух попадает неорганическая пыль с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Покрасочные работы осуществляются такими материалами, как эмаль ПФ-115, лак битумный, растворитель уайт-спирит, грунтовка ГФ-021, растворитель Р-4 (№6001/016-021). Загрязняющие вещества попадающие в атмосферу при проведении лакокрасочных работ: уайт-спирит, диметилбензол, толуол, бутилацетат, ацетон.

Для выполнения сварочных работ предусмотрены: сварочные аппараты с применением электродов типа Э-42, Э-46, УОНИ13/45, УОНИ 13/55 и сталь углеродистая (№6001/008-012). При сварке электродами данных марок в воздух попадают оксиды железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая, фториды неорганические, фтористые газообразные соединения, углерод оксид и азота диоксид. Также используются паяльники с косвенным нагревом на олово-свинцовых бессурьмянистых припоев (№6001/0013), от которых в атмосферу попадает примеси оксид олова, свинец и его соединения.

Для сверления используют дрели и перфораторы (№6001/014-015), от которых в атмосферный воздух выделяются взвешенные вещества.

Источником организованных выбросов на период строительства объекта является битумный котел объемом 400 литров (№0001/001). Битум используется для гидролизации территории (№6001/001). При работе битумного котла в атмосферный воздух организованно попадают следующие вредные вещества: азота диоксид, азота оксид, сера

диоксид, углерод оксид, углерод (сажа). Неорганизованными выбросами являются предельные углеводороды.

В период эксплуатации на площадке будет 1 организованный и 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации являются:

- вентиляционная труба паркинга (№0001/001);
- открытая гостевая стоянка на 3 м/мест (№6001/001-003);
- открытая гостевая стоянка на 5 м/мест (№6002/001-005);
- открытая гостевая стоянка на 2 м/мест (№6003/001-002);
- открытая гостевая стоянка на 10 м/мест (№6004/001-010);
- въезд-выезд из паркинга (№6005/001);
- въезд-выезд из паркинга (№6006/001).

В помещениях хранения автомобилей предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

При работе легкового автотранспорта (максимальный выброс загрязняющих веществ происходит при въезде-выезде автотранспорта) в атмосферный воздух выделяются следующие вещества азот оксид, углерод оксид, бензин, азот диоксид, сера диоксид. Валовый выброс от автотранспорта не нормируется.

Наибольшее количество вредных ингредиентов в выхлопных газах автомобилей содержится при работе двигателя на холостом ходу или на малой скорости. Максимально разовые выбросы от передвижных источников приведены для расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе. Валовые выбросы от двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируются, соответственно оплату необходимо произвести по фактически сожженному топливу.

На территории предприятия на случай отключения электроэнергии предусмотрено один дизель-генератора марки установка LG165WC мощностью 165 кВА. Дизельное топливо, предназначенное для работы генератора, хранится в топливных баках емкостью 1,0 м³, который располагается в помещении дизель-генераторной). Валовые выбросы от ДГУ не нормируются, соответственно оплату необходимо произвести по фактически сожженному топливу.

Карта-схема площадки паркинга на проектируемое положение, с нанесенными на ней зданиями, сооружениями и источниками выбросов вредных веществ загрязняющих атмосферу, приведена в приложении 3.

3.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В выбросах предприятия содержится:

Период строительства – 23 загрязняющих вещества из них 2 вещества не подлежат нормированию: железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446), свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/(617), фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимы /в пересчете на фтор/) (615), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), пропан-2-он (Ацетон) (470), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), керосин (654*), уайт-спирит (1294*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C), растворитель РПК-265П) (10), взвешенные частицы (116), 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).

Период эксплуатации – 7 загрязняющих веществ (выбросы от передвижных источников): азота оксид; азота диоксид; углерод (сажа); сера диоксид; углерод оксид; бензин; керосин.

Перечень загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации представлен в таблице 3.4.1 и 3.4.2. соответственно, группы суммации представлены в таблице 3.4.3 и 3.4.4 соответственно.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства (г/сек) (без учета ДВС)**

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.010218608	0.051643679	1.2911	1.29109198
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.055571386	0.167647744	779.3222	167.647744
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.000294233	0.00000212	0	0.000106
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.000535925	0.00000386	0	0.01286667
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.000111111	0.00008895	0	0.0593
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.04747009	0.016512789	0	0.41281973
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000463	0.000122	0	0.00203333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00019	0.00005	0	0.001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.004469	0.001176	0	0.02352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0329638896	0.065121044	0	0.02170701
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00027	0.000489101	0	0.0978202

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

Продолжение таблицы 3.4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.001244444	0.002435356	0	0.08117853
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.2298	0.562941911	2.8147	2.81470956
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.8004	0.428401266	0	0.71400211
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.1554	0.083449091	0	0.83449091
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.3343	0.178053992	0	0.50872569
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.2167	14.565413	7.7359	9.71027533
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.4122	0.380168625	0	0.38016863
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	2.460372	0.106254	0	0.106254
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.028	0.4159895	2.7733	2.77326333
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	4.2789662221	4.128327384	41.2833	41.2832738
	В С Е Г О :					9.0699399087	21.154291412	835.2203587	228.776351

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации**

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00021		0	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.001288		0	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00007		0	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.000518		0	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.003458		0	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.001358		0	
	ВСЕГО:					0.006902			

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Примечание:

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников не нормируются. Плата за выбросы в атмосферу производится по фактически израсходованному топливу.

Таблица групп суммаций на период строительства

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)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Таблица групп суммаций на период эксплуатации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Площадка:01,Площадка 1

3.5. Характеристика газоулавливающего оборудования

Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

3.6. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технологией производства залповые выбросы не предусматриваются. Процессы производства на территории предприятия, не создают условий, влекущих за собой аварийные выбросы.

3.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета проекта, взяты из рабочего проекта и определены расчетным путем согласно «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». (Сборник утвержден приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П).

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 3.7.1-3.7.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумный котел	1			0001	2	0.2	6.57	0.2064026	180	154	56	
001		Нагрев битума	1			6001	2				26	114	51	63
		Разработка в отвал экскаваторами	1											
		Засыпка бульдозерами	1											
		Разгрузка песка	1											
		Разгрузка щебня	1											
		Разгрузка песчано-графийной смеси	1											
		Разгрузка гравия	1											

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

Продолжение таблицы 3.7.1

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
36					Площадка 1					
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002851	22.920	0.00075	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000463	3.722	0.000122	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019	1.527	0.00005	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004469	35.928	0.001176	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010475	84.212	0.002757	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.010218608		0.051643679	2026
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.055571386		0.167647744	2026					
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000294233		0.00000212	2026					

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

Продолжение таблицы 3.7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		керамзитового												
		Электроды Э-42	1											
		Электроды УОНИ 13/45	1											
		Электроды Э-46	1											
		Электроды УОНИ 13/55	1											
		Газовая резка и сварка	1											
		Паяльник с косвенным нагревом	1											
		Дрель	1											
		электрическая Перфаратор	1											
		электрический ГФ-021	1											
		Уайт-спирит	1											
		Лак битумный	1											
		ПФ-115	1											
		Растворитель Р- 4	1											
		Бензин	1											
		Шпатлевка клеевая	1											

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

Продолжение таблицы 3.7.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000535925		0.00000386	2026
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000111111		0.00008895	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04461909		0.015762789	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.022488889		0.062364044	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00027		0.000489101	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001244444		0.002435356	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2298		0.562941911	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.8004		0.428401266	2026

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

Продолжение таблицы 3.7.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1554		0.083449091	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.3343		0.178053992	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.2167		14.565413	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.4122		0.380168625	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2.460372		0.106254	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.028		0.4159895	2026
					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)	4.278966222		4.128327384	2026

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вентиляционная шахта	1			0001	3	2	0.97	3.047352	26	-188	-147	Площадка
001		Автостоянка на 3 м/мест	3			6001	5				26	-230	-186	5

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

Продолжение таблицы 3.7.2

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003	0.011	
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000184	0.066	
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001	0.004	
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000074	0.027	
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000494	0.178	
						2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000194	0.070	
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003		
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000184		
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001		
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (0.000074		

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

Продолжение таблицы 3.7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автостоянка на 5 м/мест	5			6002	5				26	-194	-193	6
001		Автостоянка на 2 м/мест	2			6003	5				26	-162	-178	12

Продолжение таблицы 3.7.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000494			
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000194			
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000184			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000074			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000494			
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000194			
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000184			
8					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000074			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000494			

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг).
Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

Продолжение таблицы 3.7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автостоянка на 10 м/мест	10			6004	5				26	-169	-144	6
001		Въезд-выезд	1			6005	5				26	-238	-153	6

Продолжение таблицы 3.7.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15					2704	газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000194			
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000184			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000074			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000494			
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000194			
3					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000184			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000074			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000494			
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	0.000194			

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

Продолжение таблицы 3.7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Въезд-выезд	1			6006	5				26	-147	-153	6

Продолжение таблицы 3.7.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3						пересчете на углерод/ (60)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003			
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000184			
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001			
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000074			
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000494			
					2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000194				

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка (без наружных инженерных сетей)»

3.8. Расчет загрязнения атмосферы вредными веществами

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере по лицензированной программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – «ЭРА» (версия 2.5).

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ:

- в расчетном прямоугольнике;
- на границе жилой зоны.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ
- значения максимальных приземных концентраций
- границы земельного участка промплощадки.

Размер основного расчетного прямоугольника принят – 1500 x 1600 метров. Шаг сетки основного расчетного прямоугольника по осям X и Y принят 50 метров.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен на период строительства и на период эксплуатации объекта.

Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приложениях 5-6.

3.9. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории разрабатываемого объекта и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчетные величины приземных концентраций вредных веществ и групп суммаций на период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 3.9.1 – 3.9.2.

Таблица 3.9.1

**Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам
(период строительства)**

Код	Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опасно сти	Концентрация в долях ПДК
				На границе жилой зоны
1	2	3	4	5
0123	Железо оксиды	0,04	3	0.070374
0143	Марганец и его соединения	0,01	2	0.070374
0168	Олово оксид	0,2	3	0.004053
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	1	0.013774
0203	Хром	0,015	1	0.020405
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	2	2.062911
0304	Азот (II) оксид	0,4	3	1.440798
0328	Углерод (сажа)	0,15	3	0,017849
0330	Сера диоксид	0,5	3	1.613100
0337	Углерод оксид	5,0	4	0.449493
0342	фтористые газообразные соединения	0,02	2	0.053660
0344	Фториды неорганические	0,2	2	0.017141
0616	Диметилбензол	0,2	3	0.085021
0621	Метилбензол	0,6	3	0.053024
1210	Бутилацетат	0,1	4	0.061768
1401	Ацетон	0,35	4	0.379649
2704	Бензин	5,0	4	0.172267
2752	Уайт-спирит	1,0	-	0.380851
2754	Алканы C12-19	1,0	4	0.321958
2902	Взвешенные частицы	0,5	3	0.154265
2908	Пыль неорганическая	0,3	3	0.050955
07	0301+0330	-	-	3.002536
35	0184+0330	-	-	1.619984
41	0330+0342	-	-	1.642089
59	0342+0344	-	-	0.067327

Таблица 3.9.2

**Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам
(период эксплуатации)**

Код	Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опасно сти	Концентрация в долях ПДК
				На границе жилой зоны
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	2	Cm<0.05
0304	Азот (II) оксид	0,4	3	Cm<0.05
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	3	Cm<0.05
0330	Сера диоксид	0,5	3	Cm<0.05
0337	Углерод оксид	5,0	4	Cm<0.05
2704	Бензин	5	4	Cm<0.05
07	0301 + 0330	-	-	Cm<0.05

По результатам расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства обнаружено превышение предельно допустимых концентраций в жилой зоне.

На период строительства: по азота диоксиду – 2.062911 (ПДК с учетом фона (0.002713 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,1%), по азоту оксида – 1.440798 (ПДК с учетом фона (0.000048 ПДК без учета фона, вклад предприятия – менее 0,1%), по диоксиду серы – 1.613100 (ПДК с учетом фона (0.0071 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,4%), гр. суммации № 7 – 3.002536 (ПДК с учетом фона (0.017836 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,6%), гр. суммации №35 – 1.619984 (0.030668 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,9%), гр. суммации №41 – 1.642089 (0.064732 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,9%). Влияние предприятия в период строительства связано с загрязнением атмосферного воздуха оксидом азота, диоксидами азота и серы и групп суммации. Превышение ПДК этих компонентов обусловлено фоновыми концентрациями г. Астаны.

На период эксплуатации превышения доли ПДК не наблюдается.

3.10. Предложения по нормативам НДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение:

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра ООС РК от 11.12.2013 года №379-ө, приложение к приказу Министра ООС от 16.04.2012 года №110-ө), максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

3.11. Декларация о воздействии на окружающую среду

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о

воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства (г/сек, т/год) представлены в таблице 3.11.1.

Таблица 3.11.1

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух на период строительства (г/сек, т/год)**

№	Декларируемый год	Номер источника выброса	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
24	2025	0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002851	0,00075
25	2025	0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000463	0,000122
26	2025	0001	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00019	0,00005
27	2025	0001	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004469	0,001176
28	2025	0001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,010475	0,002757
29	2025	6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)	0,01021860	0,051643679
30	2025	6001	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,05557138	0,167647744
31	2025	6001	(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,00029423	0,00000212
32	2025	6001	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00053592	0,00000386
33	2025	6001	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0001111	0,00008895
34	2025	6001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04461909	0,015762789
35	2025	6001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02248889	0,062364044
36	2025	6001	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00027	0,000489101
37	2025	6001	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)	0,00124444	0,002435356
38	2025	6001	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2298	0,562941911
39	2025	6001	(0621) Метилбензол (349)	0,8004	0,428401266
40	2025	6001	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1554	0,083449091
41	2025	6001	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,3343	0,178053992
42	2025	6001	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,2167	14,565413
43	2025	6001	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,4122	0,380168625
44	2025	6001	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	2,460372	0,106254
45	2025	6001	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,028	0,4159895
46	2025	6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	4,27896622	4,128327384
47	2026	0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002851	0,00075

№	Декларируемый год	Номер источника выброса	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
48	2026	0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000463	0,000122
49	2026	0001	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00019	0,00005
50	2026	0001	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004469	0,001176
51	2026	0001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,010475	0,002757
52	2026	6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)	0,01021860	0,051643679
53	2026	6001	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,05557138	0,167647744
54	2026	6001	(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,00029423	0,00000212
55	2026	6001	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00053592	0,00000386
56	2026	6001	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0001111	0,00008895
57	2026	6001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04461909	0,015762789
58	2026	6001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02248889	0,062364044
59	2026	6001	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00027	0,000489101
60	2026	6001	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)	0,00124444	0,002435356
61	2026	6001	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2298	0,562941911
62	2026	6001	(0621) Метилбензол (349)	0,8004	0,428401266
63	2026	6001	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1554	0,083449091
64	2026	6001	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,3343	0,178053992
65	2026	6001	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,2167	14,565413
66	2026	6001	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,4122	0,380168625
67	2026	6001	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	2,460372	0,106254
68	2026	6001	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,028	0,4159895
69	2026	6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	4,27896622	4,128327384

3.12. Характеристика санитарно-защитной зоны

Ширину санитарно-защитных зон устанавливают в зависимости от класса производства, степени вредности и количества, выделенных в атмосферу веществ и принимают согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду

обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК за № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест (ПДК).

Обоснованность размеров СЗЗ должна быть подтверждена расчетами рассеивания выбросов в атмосферу для всех загрязняющих веществ и распространения физических факторов, выполненными по согласованным и утвержденным в установленном порядке методам с учетом вклада действующих, намеченных к строительству или проектируемых предприятий.

Для группы производственных объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

При организации СЗЗ необходимо учесть, что основными факторами ее создания являются:

- обеспечение защиты от неблагоприятных природных явлений;
- снижение шумового воздействия;
- сохранение плодородия почв;
- защита почвы от ветровой и водной эрозии;
- регуляция поверхностного стока;
- защита воздушной среды от промышленных загрязнений.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1.0 ПДК. В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики за № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. устанавливается расстояние от источника физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (далее - санитарные разрывы).

Санитарно-защитная зона на период строительства (временные работы) не устанавливается.

Согласно Приложению 2 к санитарным правилам № КР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики РК) – для подземных, полуподземных гаражей-стоянок, паркинга и гаражей-стоянок, размещенных под жилым домом или встроенных в надземные этажи жилого дома, регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории общеобразовательных, профессиональных образовательных и дошкольных образовательных организаций, а также организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия. Согласно расчету рассеивания загрязнения атмосферного воздуха на границе жилой зоны, рабочего прямоугольника, санитарного разрыва превышений 1 ПДК не наблюдается. В соответствии с этим, установление санитарного разрыва для вентиляционной шахты паркинга нецелесообразно.

На период эксплуатации для открытых стоянок, согласно Приложению 2 к санитарным правилам № ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики РК) – расстояние от гаражей, паркингов и открытых стоянок при числе легковых автомобилей до общественных зданий устанавливается санитарный разрыв 10 метров.

6001 /001- Автостоянка на 3 м/мест- санитарный разрыв 10 метров;

6002 /001- Автостоянка на 5 м/мест- санитарный разрыв 10 метров;

6003 /001- Автостоянка на 2 м/мест- санитарный разрыв 10 метров;

6004 /001- Автостоянка на 10 м/мест- санитарный разрыв 10 метров;

От въезда-выезда паркинга 6005-6005/001 - устанавливается санитарный разрыв 1 метр.

В соответствии с изложенным выше, минимальный санитарный разрыв на период эксплуатации проектируемого объекта принят – 1 м.

Территория проектируемого паркинга на территорию санитарно- защитных зон и санитарных разрывов других объектов не попадает, расстояние до ближайшей жилой зоны более 50 м, производственных объектов, кладбищ, скотомогильников, полигонов ТБО в зоне нахождения объекта нет.

3.13. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды НМУ способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии. Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ при строительстве разработаны в соответствии с приложением 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010 года «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», с РД 52.04-52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ:

- **Первый режим работы.** Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер, без снижения производительности предприятия.

- **Второй режим работы** предприятия при НМУ предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Мероприятия по второму режиму носят организационно-технический характер, сопровождающийся незначительным снижением производительности предприятия.

- **Третий режим работы** предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%. Мероприятия по третьему режиму носят организационно-технический характер, сопровождающийся временным сокращением производительности предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов при 1 режиме НМУ включают в себя:

-
- усиление контроля за соблюдением техрегламента производства;
 - запрет работы в форсированном режиме;
 - разделение во времени работы узлов, не связанных непрерывным технологическим процессом;
 - контроль за измерительными приборами и автоматизированной системой управления;
 - запрет на прочистку, ремонт оборудования, газоходов;
 - контроль за герметичностью оборудования и конструкций, мест пересыпки пылящих материалов и т.п.;
 - ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
 - интенсивную влажную уборку помещений предприятия;
 - прекращение испытаний оборудования.

Мероприятия по сокращению выбросов при 2 режиме НМУ включают в себя мероприятия 1 режима, а также:

- снижение производительности мощностей предприятия со значительным выделением загрязняющих веществ в атмосферу;
- ограниченное использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов путем использования заранее разработанных схем маршрутов.

Мероприятия по сокращению выбросов при 3 режиме НМУ включают в себя мероприятия 1 и 2 режимов, а также:

- приостановку/остановку производства со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключение оборудования со значительным выбросом загрязняющих веществ;
- запрет на погрузку/отгрузку продукции и сыпучего сырья, являющихся источником загрязнения;
- использование более эффективного производственного оборудования;
- запрет использования автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

3.14. Контроль над соблюдением нормативов НДВ

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное

природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- 8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- 10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением параметров НДС на источниках выбросов вредных веществ необходимо проводить после внедрения предложенных мероприятий.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

3.15. Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среде

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- развивающие производственный экологический контроль;
- формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

К мероприятиям по охране окружающей среды могут быть отнесены инвестиционные экологические проекты, включающие мероприятия, указанные выше.

Финансирование мероприятий по охране окружающей среды может осуществляться за счет: бюджетных средств; собственных средств природопользователей; иных источников, не запрещенных законодательными актами Республики Казахстан.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, и применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период строительства негативного влияния на здоровье людей, а также на качество окружающей среды в районе проведения работ и в ближайших населенных пунктах не произойдет.

3.16. Обоснование программы производственного экологического контроля

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- 8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- 10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой

природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

3.17. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектом предусматриваются:

- 1) Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- 2) Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- 3) Не одновременность работы транспортной и строительной техники;
- 4) Организация внутривозового движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха;
- 5) Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;
- 6) Параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в

процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

7) Сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;

8) Предусмотреть полив проезжей части и строительной площадки;

9) Доставка строительных материалов должна осуществляться транспортом с тентованным кузовом;

10) Погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизированно, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потеря и т.п.);

11) Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях;

12) При работах на фасадах зданий, сооружений должно быть предусмотрено сетчатое ограждение, выполненное из сеток, специально предусмотренных для этих целей, которые крепятся по фасаду, либо на конструкциях установленных лесов (не допускается искривление или провисание сеток).

Вывод: Учитывая применение рекомендованных проектом мероприятий, можно сделать вывод, что существенного негативного влияния на здоровье людей в районе производства и в ближайших населенных пунктах не произойдет.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

4.1. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды. Поверхностные воды. Особенностью гидрогеографической сети Акмолинской области и города Астана является небольшое число рек и относительно большое количество временных водотоков. Наибольшая густота гидрографической сети (0,2–0,3 км/км²) в верхней части водосборов рек Терисаккан и Жабай, в правобережье реки Селеты и правобережье Есиль в ее верхнем течении. В равнинной части бассейна Есиль (центральная и западная части области) густота гидрографической сети варьирует в пределах 0,1–0,2 км/км², в бассейне Нуры составляет в среднем 0,05 км/км².

Распределение гидрографической сети обусловлено в основном геоморфологическими особенностями области. Ее центральная часть характеризуется равнинным рельефом, периферийная - возвышенностями. Вследствие этого течение большинства рек направлено с окраинных частей к центральной. Исключением являются реки Селеты и Оленты (Уленты).

Основные реки области: Есиль и его крупные притоки: Колутон, Аршалы, Жабай, Терисаккан, Нура, Селеты и ее притоки (Акмырза, Кедей), Куланотпес, Оленты. Наиболее крупной рекой является Есиль, ее бассейн занимает 63% территории области, сток - транзитный.

Второй по протяженности и объему стока является Нура. Основная часть ее бассейна (93%) находится на территории Карагандинской области. Бассейны всех рек (за исключением Есиль) замыкаются в озерных котловинах, либо в пределах области (Нура, Куланотпес, Керей, Кыпшак), либо недалеко от границы Акмолинской и Павлодарской (Оленты, Тенеке) и Кокшетауской областей (р. Селеты). Длина временных водотоков и площадь водосбора самая различная: у 400 из них - более 10 км. Длина наиболее крупных временных водотоков (Керей, Кыпшак, Тенеке) достигает 80–100 км, а площади водосбора - 700–3500 км².

В границах области насчитывается около 4000 озер. Из них 92,5% имеют площадь зеркала менее 1 км², 5,4% - от 1,1 до 5 км², 1% - от 5,1 до 10 км², 0,9% - от 10,1 до 50 км² и 0,2% - более 50 км². Наибольшее количество озер находится в западной части Ерейментауского, в Алексеевском, Астраханском, Кургальджинском районах. Из общего числа озер 94% приходится на долю пресных, среди них преобладают (более 90%) озера с площадью зеркала до 1 км². Доля соленых озер с площадью зеркала до 1 км² - 66% от общего их числа.

Строгой закономерности в распределении по территории области пресных и соленых озер не наблюдается. В одном и том же районе соседствуют озера с самым разнообразным содержанием растворенных в воде солей.

Наиболее значительные пресные и слабосоленоватые озера (минерализация воды весной до 1,0–1,5 г/л летом и зимой - 2,4 г/л): Коргалжын (330 км²), Кожаколь (60 км²), Шолакшалкар (58,1 км²), Балыктыколь (18,3 км²), Уялышалкар (16,1 км²).

Самые крупные соленые озера (минерализация воды до 20–27 г/л): Тениз (159,0 км²), Кыпшак (54,7 км²), Керей (62,8 км²), с солоноватой водой (минерализация воды от 2–

3 г/л весной и до 5–7 г/л летом и осенью) Итемген (57,4 км²), Мамай (44,5 км²), Сарыоба (12,9 км²).

Город Астана расположен на двух берегах реки Есиль. Город разделяют на две части - правый берег и левый берег. Гидрографическая сеть города представлена, помимо единственной реки Ишим, также и ее незначительными правыми притоками, проходящими по землям города - Сары-Булак и Ак-Булак и каналом Нура-Есиль. В радиусе 25–30 км вокруг Астана имеются многочисленные пресные и соленые озера.

Подземные воды. Территория области в целом может быть отнесена к Центрально-Казахстанскому гидрогеологическому району 1-го порядка. На основе совокупности особенностей гидрогеологических условий в Центрально-Казахстанском гидрогеологическом районе выделяются Кокшетау-Экибастузский, Тениз-Коргалжынский и Сарысу-Тенизский гидрогеологические районы 2-го порядка.

Кокшетау-Экибастузский гидрогеологический район занимает северную половину области. К нему относятся территории Вишневого, Ермейментауского, Селетинского, Алексеевского, Макинского, значительная часть Шортандинского, северо-восточная часть Астраханского, северные части Балкашинского, Атбасарского сельских административных районов. На большей части гидрогеологического района расчлененный рельеф и близкое к дневной поверхности залегание трещиноватых скальных пород создают благоприятные условия для формирования пресных подземных вод. В границах данного района выделено 19 водоносных горизонтов и комплексов.

Тениз-Коргалжынский гидрогеологический район охватывает территорию области, расположенную к югу от Кокшетау-Экибастузского гидрогеологического района, с южной стороны ограничен Сарысу-Тенизским поднятием. Район беден подземными водами. Здесь выделено лишь 6 водоносных горизонтов и комплексов. Наиболее перспективен для водоснабжения комплекс, приуроченный к аллювиальным отложениям рек Нура и Есиль, на отдельных участках их долин.

Сарысу-Тенизский гидрогеологический район охватывает крайне южные части области в пределах Кургальджинского административного района. Выделено 12 водоносных комплексов. Узкая полоса шириной 30–40 км, протягивающаяся с севера на юг у западной границы области, относится к Тургайскому гидрогеологическому району 1-го порядка, который представляет собой юго-западную часть Иртышского артезианского

бассейна. Пресные воды встречаются в виде отдельных линз. Дебиты колодцев до 0,5 л/с. Они используются для водоснабжения сельских населенных пунктов.

В целом по области прогнозные эксплуатационные запасы подземных вод с минерализацией до 10 г/л оцениваются в количестве 1733,3 тыс. м³/сут, в т. ч. до 1 г/л — 916 тыс. м³/сут. Разведанные эксплуатационные запасы составляют 250 тыс. м³/сут, в т. ч. по промышленным категориям 193,4 тыс. м³/сут. Фактический водоотбор подземных вод области составляет 148,8 тыс м³/сут, из них на месторождениях с утвержденными запасами 37,6 тыс. м³/сут.

4.2. Водные объекты

Гидрологическая сеть Астаны представлена реками Ишим, Акбулак, Сарыбулак, Есиль.

На реках в пределах административных границ города Астаны устанавливается минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу от уреза среднесуточного уровня воды, включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки:

1) для реки Ишим в пределах города Астана:

с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе - 500 метров;

со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе - 1000 метров;

2) для рек Акбулак и Сарыбулак - 500 метров:

минимальную ширину водоохранных полос в пределах города Астана для реки Ишим - 35 метров и рек Акбулак и Сарыбулак - 20 метров.

В пределах административных границ города водоохранные полосы устанавливаются, исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключающем засорение и загрязнение водного объекта.

В пределах водоохранных зон и полос необходимо вести особые условия пользования и режим ограничения хозяйственной деятельности. Отвод земель и строительство новых

объектов в водоохраной зоне указанных рек производить по согласованию с заинтересованными государственными организациями.

Руководителям предприятий, организаций и хозяйств независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, а также гражданам, в пользовании которых находятся земельные наделы, расположенные в пределах водоохранных зон и полос, рекомендовать содержание водоохранных зон и полос в надлежащем состоянии и соблюдать режим хозяйственного пользования.

Ближайший водный объект - р.Есиль находится на расстоянии 1,8 км в восточном направлении от проектируемого объекта. Водоохранная зона р.Есиль в границах г. Астана составляет от 500м до 1000м (Постановление Акимата города Астаны от 5 августа 2004 года N 3-1-1587п.), соответственно проектируемый объект не входит в водоохранную зону р.Есиль и согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК» не требуются.

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

Объект находится за пределами водоохранных зон ближайших водоемов. Гидрогеологические исследования, проведенные на стадии разведки, позволяют отнести участок планируемых работ по степени сложности гидрогеологических условий к простым. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходит за существующие пределы естественной природной изменчивости.

4.3. Водоснабжение и водоотведение на период строительства и эксплуатации

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на площадке являются временными. Вода для строительной бригады будет доставляться автоводовозами и храниться в специальных емкостях. Вода на территории стройплощадки будет использоваться на хозяйственно-бытовые и производственно-технические нужды (противопылевое орошение

при земляных работах, подпитка оборотной системы на пунктах мойки колес и днищ кузова автомобилей).

Предварительный расчет расхода воды, используемый на питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СНиП. Р.К.4.01-41-2006 приложение 3 табл. 3.1, п.п 23 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Нормы расхода приняты для районов застройки зданиями с водопользованием, водопотребление на одного жителя - 25 л/сутки. Расчетное число работающих на строительстве составляет 54 человека, строительные работы ведутся одну смену. Продолжительность строительных работ – 16 месяцев.

Суточное водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды составит:

$$25 \times 42 \times 10^{-3} = 1,05 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

Общий объем водопотребление за период строительства составит:

$$1,05 \times 480 \text{ дней} = 504 \text{ м}^3.$$

Норма водоотведения равна норме водопотребления и составляет 1,35 м³/сутки и 504 м³ за период строительства.

Расход воды окончательно будет уточнен при разработке проекта производства работ (ППР) с учетом принятия конкретных методов и способов выполнения работ, типового количества средств механизации и объема временных зданий и сооружений и сезонности работ.

Для нужд работающих на площадке строительства планируется установка биотуалетов, которые после завершения работ удаляются с места работ. Опорожнение емкости биотуалетов будет производиться ассенизаторской машиной с последующим сливом по договору со специализированной организацией.

Обмыв автотранспорта. Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. На участке строительства оборудуется площадка с твердым покрытием для размещения установки для мойки колес автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения. После отстаивания вода повторно используется для мойки колес. Осадок собирается в емкость и затем будет вывозиться специализированной организацией.

Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0,5 м³. В связи с тем, что на территории стройплощадки будет осуществляться только мытье колес и нижней части

кузова, принимаем коэффициент 0,3. В расчет принимаем кол-во выездов автомашин с территории стройплощадки в 5 раз в сутки.

Общее водопотребление на мытье машин составляет: $5 \cdot 0,3 = 1,5 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты, отсутствуют.

Открытые водоемы в непосредственной близости строительной площадки отсутствуют.

4.4. Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

Проектные уклоны территории участка, площадок, проездов, конструкции проездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений, проездов, тротуаров и площадок.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы в период строительства и в период эксплуатации объекта необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- контроль над водопотреблением и водоотведением;
- искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при проведении строительно-ремонтных работ и в период эксплуатации объекта;
- организация системы сбора, хранения и транспортировки всех сточных вод;
- контроль над герметизацией всех емкостей и трубопроводов, во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций;
- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений и оборудования;
- своевременное устранение аварийных ситуаций; профилактический осмотр, текущий и капитальный ремонт;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого не производится.

Вывод. Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1. Гидрогеологические условия района

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты представленные суглинками, песками средней крупности, гравелистыми, а так же элювиальные образования представленные суглинком и щебенистыми грунтами. Сверху местами вскрыты насыпные грунты.

Насыпные грунты представлены суглинком с дресвой и щебнем, несслежавшийся. Вскрыты они почти повсеместно, за исключением скважин №1 и №2, с поверхности земли, мощностью от 0,5 до 1,8 м.

Суглинки коричневые, карбонатизированные, от твердого до тугопластичного, с прослойками песка средней крупности ($m \approx 2-5$ см). Залегают они повсеместно с поверхности земли, а так же под насыпными грунтами, мощностью от 0,9 до 2,5 м.

Пески средней крупности коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка ($m=5-10$ см). Вскрыты они повсеместно, под суглинками четвертичными и гравелистыми песками, мощностью 1,5 – 3,2 м.

Пески гравелистые коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка ($m=5-10$ см). Вскрыты они повсеместно под песками средней крупности, мощностью 0,9 – 3,3 м.

Суглинки элювиальные желтовато-бурые, твердые, выветрелые, с включением дресвы и щебня различной прочности до 15-20%, с прослойками супеси. Вскрыты они повсеместно под четвертичными грунтами, вскрытая мощность их составляет 9,0 – 11,2 м.

Щебенистые грунты зеленовато-бурые, представлены прочными и рыхлыми обломками аргиллитов и алевролитов с суглинистым заполнителем.

Вскрыты они повсеместно под элювиальными суглинками, вскрытая мощность их составляет 3,0 – 6,0 м.

Подземные воды на площадке вскрыты на глубинах 0,6 – 3,0 м от поверхности земли. Абсолютные отметки установившегося уровня 342,3 – 343,0 м. Подземные грунтовые воды подвержены сезонным колебаниям. Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м от установившегося. Водовмещающими грунтами являются все грунты вскрытые на участке изыскания. Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изыскания прежних лет:

- для четвертичных суглинков - 0,24 м/сутки,
- для песков средней крупности – 6,5 м/сутки,
- для песков гравелистых – 15,8 м/сутки,
- для суглинков элювиальных - 0,16 м/сутки,
- для щебенистых грунтов – 2,4 м/сутки.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, хлоридные, сульфато-хлоридные, с минерализацией 7,6 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды сильноагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) воды корродирующие. По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопляемой.

При проектировании и выборе фундаментов рекомендуем использовать следующие значения прочностных и деформационных характеристик грунтов:

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

Несущая способность сваи сечением 30x30 см по результатам статистического зондирования:

- на глубине 3,0 м – от 283,7 до 552,4 кН, расчетная 382,8 кН,
- на глубине 4,0 м – от 189,0 до 647,3 кН, расчетная 524,9 кН,
- на глубине 5,0 м – от 610,1 до 679,9 кН, средняя 632,5 кН.

Значение несущей способности свай приведены без учета коэффициента надежности. Нормативное значение несущей способности сваи следует принимать согласно п. 5.4 СНиП РК 5.01-03-2002.

Рекомендуем при забивке свай учесть наличие в инженерногеологическом разрезе рыхлых песков и линз песков плотных, которые не могут служить несущим слоем под острием свай. Сваи должны прорезать эти грунты и добиваться до проектной отметки, даже если в этих линзах и прослоях будут получены проектные отказы.

Для более точного определения несущей способности свай необходимо выполнить динамическое испытание натуральных свай.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты на территории изысканий относятся к незасоленным.

По отношению к бетонам марки W4 грунты местами сильноагрессивные на портландцемент, и слабоагрессивные для железобетонных конструкций.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцу - средняя. Территория г. Астана расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной. Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 2,1 м (СНИП 2.02.01 – 83).

5.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах

В период строительных работ используются инертные материалы: песок, щебень, гравий цемент, гипсовые вяжущие, известь.

Инертные материалы (песок, щебень и т. д.) завозятся из местных карьеров.

Строительные материалы должны доставляться на участок строительства автотранспортом с тентованным кузовом.

В результате выполненных всех работ по использованию инертных материалов, негативного воздействия на недра в период строительства и в период эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

6.1. Виды и объемы образования отходов

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей среды отходами производства. Сконцентрированные на несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Все отходы подразделяются на бытовые и промышленные (производственные).

Промышленные отходы (производственные ОП) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении строительных работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. Промышленные отходы подразделяются на: твердые (отходы металлов, пластмасс, древесина и т. д.); жидкие (производственные сточные воды, отработанные органические растворители и т.д.); газообразные (выбросы промышленных печей, автотранспорта и т. д.).

Смешанные коммунальные отходы – образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытового мусора, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. ТБО могут находиться как в твёрдом, так и в жидком, реже - в газообразном состояниях. ТБО – это совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образующихся в бытовых условиях. Жидкие бытовые отходы представлены в основном сточными водами хозяйственно-бытового назначения. Газообразные - выбросами различных газов. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, уровень опасности отходов.

Коды отходов присваиваются согласно утвержденному классификатору отходов от 6.08. 2021 года за № 314.

На период строительства, образуются следующие отходы: смешанные

коммунальные отходы, строительный мусор, лакокрасочные отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, нефтесодержащий осадок.

На период эксплуатации образуются следующие отхода: смешанные коммунальные отходы, светодиодные лампы.

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Период строительства

Смешанные коммунальные отходы

Количество отходов (т/год), определяется по формуле:

$$Q = P * M * q$$

где:

M – количество работающих на предприятии человек;

P – удельная санитарная норма образования отходов = 0,3 м³/год на одного человека;

q – средняя плотность отхода = 0,25 т/м³.

Расчетное количество образования бытовых отходов

Количество работающих человек	Плотность ТБО, т/м ³	Норма образования отходов на одного человека, м ³ /год	Кол-во бытовых отходов, т
42 (период строительства)	0,25	0,3	4,2 тонн за период строительства

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Жестяные банки из-под краски

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i$$

где:

M_i – масса тары, т/год;

n – число видов тары, шт.;

M_{ki} – масса краски в таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в таре в долях от $M_{ki} = 0,01-0,05$

Расчетное количество образования жестяных банок из-под краски

Марка краски	M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т	α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki}	масса краски в 1 банке, т	n – число видов тары, (столбец 2 / столбец 4)	M_i – масса i -го вида тары	Количество отхода «Тара из-под ЛКМ» $N = M_i * n + M_{ki} * \alpha_i$ ($N = \text{ст.6} * \text{ст.5} + \text{ст.2} * \text{ст.3}$)
1	2	3	4	5	6	7
ПФ-115	0,1653937	0,02	0,02	8	0,00025	0,0078
ГФ-021	1,0417146	0,02	0,05	70	0,0002	0,275
Уайт-спирит	0,9271016	0,02	0,05	19	0,0002	0,0245
БТ-177, БТ-123 (БТ-577)	0,298188	0,02	0,02	40	0,00025	0,0125
Растворитель Р-4	0,0437601	0,02	0,02	2	0,00025	0,0039
Шпатлевка клеевая	0,40068	0,02	0,05	8	0,0002	0,0096
Растворитель бензин	9,8934311	0,02	0,1	99	0,0035	0,54
Итого:						0,7215

Отходы лакокраски (код 15 01 10) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Расчет образования огарышей сварочных электродов

Расчет годового количества образования огарышей сварочных электродов производится по формуле:

$$N_{\text{огар}} = M_{\text{ост}} * \alpha = 0,015 * 1,99 = \mathbf{0,0299 \text{ т/стр-во}}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов – 0,35 т/год,

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

Огарки (код 12 01 13) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Промасленная ветошь

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18» 04 2008г. №100-п.

M_o - количество ветоши, т/год	M - Норматив содержания в ветоши масел	W - норматив содержания влаги в ветоши	N –тонн/год
0,15416032	$0,12 * M_o = 0,01849924$	$0,15 * M_o = 0,02312405$	$M_o + M + W$
Итого:			0,196

Отходы, образующиеся в период строительного-монтажных работ, будут вывозиться сторонней организацией по договору или разовым талонам.

Период эксплуатации

Твердые бытовые отходы

Вид отходов	Кол-во человек	Плотность т/м ³	Средняя норма накопления на 1 человека, м ³ /год	Кол-во образования ТБО в год, тонн
ТБО (на период эксплуатации)	460	0,25	1,06	121,9 т/год

Смет с территории

Количество отхода (т/год), определяется по формуле:

$$M = S * 0,005$$

где:

S – площадь убираемой территории, м²;

0,005 т/м² год – нормативное количество смета

Площадь убираемой территории, м ²	Нормативное количество смета, т/м ² год	Кол-во отходов, т/год
2679,85	0,005	13,39925
Всего на период эксплуатации		13,39925

Смет будет храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации. Смет относится к зеленому списку отходов.

Отработанные светодиодные лампы:

Марка лампы	Кол-во установленных ламп, шт.	время работы лампы в год, час	Кол-во раб. Суток в году	Нормативный срок службы одной лампы, час	Кол-во отработанных ламп, шт.	Масса одной лампы, кг	Масса отработанных ламп, т
Лампы разрядные низкого давления светодиодные							
ALS.PRS 2x36	100	4380	365	12000	37	0,21	0,0078

Q = 0,0078 т/год.

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства

№	Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2025-2026	Жестяные банки из под краски (15 01 10*)	0,7215	0,7215
2	2025-2026	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,196	0,196

Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства

№	Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2025-2026	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	4,2	4,2
2	2025-2026	Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,0299	0,0299
3	2025-2026	Строительный мусор (17 01 07)	5000	5000
Всего:			5004,0299	5004,0299

Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации

№	Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	с 2026	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	121,9	121,9
2	с 2026	Смет с территории (20 03 03)	13,39925	13,39925
3	с 2026	Отработанные светодиодные лампы (16 02 14)	0,0078	0,0078
Всего:			135,3	

Рассмотрев площадку строительства с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе образуются отходы, которые допускаются к временному хранению на территории. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения технологического регламента и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная и непродолжительная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

6.2. Мониторинг отходов

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта.

Несвоевременная утилизация, беспорядочное хранение отходов приводят к различной степени воздействия на окружающую среду, разрушают структуру почвы, уничтожая микроорганизмы в ней, отрицательно воздействуя на флору и фауну, многие из них создают пожарные ситуации на местах их скопления.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на строящемся объекте рекомендуется вести четкую организацию сбора, хранения и отправку их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на договорной основе.

Рассмотрев площадку строительства с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе строительства и эксплуатации объекта образуются отходы, которые допускаются к временному хранению на территории. Образующиеся отходы относятся к

материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления утилизируются, либо передаются на вторичную переработку, либо используются в технологическом процессе.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения технологического регламента и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная и непродолжительная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1. Физические факторы воздействия на окружающую среду

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Световое загрязнение. Происходит в результате нарушения естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов.

Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения. Для снижения светового воздействия необходимо:

- отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время;
- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения;
- снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Тепловое загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых

градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов, включая двигатели транспортных средств. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Шумовое загрязнение. Раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума - производственное оборудование, транспорт, бытовые приборы, общественные места.

Вибрационное загрязнение. Возникает в результате работы разных видов транспорта, вибрационного оборудования, может привести к просадке грунтов, деформации зданий, сооружений.

Радиоационное загрязнение. Превышение природного радиоактивного уровня среды. Источниками радиоактивного загрязнения окружающей среды являются ядерные взрывы, захоронение радиоактивных отходов, аварии на атомных станциях и т.п.

Электромагнитное загрязнение. Изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний). Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период строительства и в период эксплуатации объекта воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала и жильцов жилых домов от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

7.2. Шумовое и вибрационное загрязнение и мероприятия по защите от шума и вибрации

Некоторые технологические процессы, используемые в процессе строительства и эксплуатации исследуемого объекта будут являться источником шумового воздействия на здоровье людей, которые принимают непосредственное участие в технологических процессах.

Звуком называют такие механические колебания внешней среды, которые воспринимаются слуховым аппаратом человека (от 16 до 20 000 колебаний в секунду). Колебания большей частоты называют ультразвуком, меньшей – инфразвуком.

Шум – громкие звуки, слившиеся в нестройное звучание. Уровень шума измеряется в единицах, выражающих степень звукового давления – децибелах. Это давление воспринимается не беспредельно. Уровень шума в 20-30 децибелов (дБ) практически безвреден для человека, это естественный шумовой фон. Что же касается громких звуков, то здесь допустимая граница составляет примерно 80 децибелов. Звук в 130 децибелов уже вызывает у человека болевое ощущение, а 150 становится для него непереносимым. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ.

Вибрация представляет собой механические колебательные движения, непосредственно передаваемые телу человека. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются ооликовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимается подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Основными физическими характеристиками вибрации являются амплитуда и частота колебаний. Амплитуда вибро смещения измеряется в метрах или сантиметрах, а частота колебаний – в герцах. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом вследствие вращательного поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве и эксплуатации объекта на территории жилой застройки не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 169.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями в период строительства и эксплуатации объекта предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- выполнение работ по графику рабочего дня с 8:00 до 18:00;
- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- устройство гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов;
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки;
- обеспечение работающего персонала противошумными наушниками или шлемами и другими средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при строительстве объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации.

7.3. Радиационное загрязнение

Радиационное загрязнение – наиболее опасный вид физического загрязнения окружающей среды, связанный с воздействием на человека и другие виды организмов

радиационного излучения. К радиационному загрязнению относятся:

- Радиационное загрязнение, под которым понимается физическое загрязнение среды, связанное с действием альфа- и бета-частиц и гамма-излучений, возникающих в результате распада радиоактивных веществ;
- Загрязнение окружающей среды радиоактивными веществами, т.е. по существу химическое загрязнение среды, связанное с превышением естественного уровня содержания (природного фона) радиоактивных веществ в окружающей среде. Данный вид загрязнения среды проявляется в результате действия излучений, сопровождающих радиоактивный распад.

Факторы радиационной опасности разделяются по происхождению на естественные и антропогенные.

К естественным факторам относятся ископаемые руды, излучение при распаде радиоактивных элементов в толще земли и др.

Антропогенные факторы радиационной опасности связаны с добычей, переработкой и использованием радиоактивных веществ, производством и использованием атомной энергии, разработкой и испытанием ядерного оружия и т.п. Наибольшую опасность для здоровья человека представляют антропогенные факторы радиационной опасности, связанные со следующими видами и отраслями человеческой деятельности: атомная промышленность, ядерные взрывы; ядерная энергетика; медицина и наука.

На территории строительства объекта радиационное загрязнение отсутствует. Средняя измеренная мощность дозы гамма-излучения на исследуемом земельном участке составляет 0,06-0,13 мкЗв/час при допустимой мощности 0,3 мкЗв/час. Измеренная плотность потока радона на исследуемом земельном участке соответствует гигиеническому нормативу «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № 155 от 27.02.2015 г.

Общие выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1. Оценка воздействия на почво-грунты

Целевое назначение земельного участка для разрешения проведения обследования, изыскательских работ и проектирования жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом.

Общая площадь участка составляет – 5,06 га.

Согласно схеме очередности строительства, объект разделен на 6 очередей строительства. Площадь VI -очередь строительства – 0,6902 га.

В соответствии с техническим заданием ТОО «Astana Residences», в январе 2022 года ТОО «Инженерный центр «АСТАНА» проведены инженерно-геологические изыскания на стадии РП, на объекте: «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак», 6-очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг).
Корректировка (без наружных инженерных сетей)».

Территория изыскания расположена на левой стороне реки Есиль в районе ул.Достык в г.Астана. В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 344,8 м до 346,81 м.

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (аQII-III) и элювиальные образования коры выветривания пород нижнего карбона (eC1) и коренные породы нижнего карбона (C1).

Техногенные отложения прикрывают сверху аллювиальные отложения и представлены насыпным грунтом из суглинка, песка, щебня, бетона и строительного мусора, несслежавшимся.

Аллювиальные отложения залегают с поверхности земли и представлены супесью, песком средней крупности и песком гравелистым. Супесь коричневого цвета, твердой и пластичной консистенции, с точечными вкраплениями карбонатов, с прослойками и линзами песка средней крупности толщиной до 20 см. Песок средней крупности коричневого цвета, от маловлажного до насыщенный водой, средней плотности, полимиктового состава. Песок гравелистый коричневого цвета, насыщенный водой, средней плотности, полимиктового состава, с прослойками и линзами гравийного грунта толщиной до 20 см.

Элювиальные образования подстилают аллювиальные отложения на глубинах 7,90-10,80 м и представлены дресвяным грунтом. Дресвяный грунт, желтовато-серого и серовато-зеленого цветов, с содержанием щебня до 41%, дресвы до 32% и заполнителя до 27%. Заполнитель - суглинок, желтовато-серого и серовато-зеленого цветов, твердые, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.

Коренные породы нижнего карбона вскрыты под элювиальными образованиями на глубинах 8,80-13,80 м и представлены песчаником серого и зеленовато-серого цветов с различными оттенками, мелкозернистым, однородной текстуры, трещиноватым (трещины заполнены гидроокислами железа и марганца), крепким.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- первый – слой насыпного грунта, tQIV, вскрытой мощностью 1,40-1,80 м;
- второй – слой супесью, аQII-III, вскрытой мощностью 1,90-2,60 м;
- третий – слой песка средней крупности, аQII-III,, вскрытой мощностью 2,10-4,60 м;
- четвертый – слой песка гравелистого, аQII-III,, вскрытой мощностью 3,40-4,90 м;
- пятый – слой дресвяного грунта, еС1, вскрытой мощностью 0,90-3,0 м;
- шестой – слой песчаника, С1, вскрытой мощностью 0,50-0,80 м.

8.2. Рекультивация нарушенных земель

Необходимо предусмотреть комплекс мер по экологическому и экономическому восстановлению земель. Целью проведения рекультивации является улучшение условий окружающей среды, восстановление продуктивности нарушенных земель.

Рекультивация предусматривается в два этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ:

- засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ;
- уборка бытового и строительного мусора;
- равномерное распределение плодородного слоя на рекультивируемой поверхности.

Биологическая рекультивация направлена на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почвы. Данный этап осуществляется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, посева травосмеси, уходе за посевами.

План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории и отвода поверхностных вод от здания по проездам в городскую ливневую канализацию.

При выполнении любых работ, связанных с нарушением почвенного покрова, плодородный слой почвы должен быть снят и сохранен в целях использования его для биологической рекультивации земель и повышения плодородия малопродуктивных угодий. Контроль за снятием, хранением и рациональным использованием плодородного слоя грунта возложен на органы землеустроительной службы.

Для предохранения штабелей грунта от размыва устраивают водоотводные канавы.

При планировке поверхности земляного полотна перед вывозкой и распределением материала для дополнительного слоя основания в сухую погоду необходимо производить обеспыливание путем розлива (распределения) обеспыливающих веществ или воды с помощью поливомоечных машин, цистерн, оборудованных распределительными устройствами или специальных распределителей сыпучих материалов.

При устройстве гидроизолирующих слоев из плиточных материалов, гидроизолирующих слоев из рулонных материалов, дренирующих и капилляропрерывающих слоев из нетканых синтетических материалов необходимо предупредить засорение полосы отвода дороги кусками, обрывками этих материалов.

При устройстве морозозащитных и дренирующих слоев из крупнозернистого материала (гравий, щебень, песок) следует предотвращать ветровой вынос пыли и мелких частиц за пределы земляного полотна при погрузке, выгрузке и распределении. Для этой цели в необходимых случаях следует применять увлажнение материала либо в месте погрузки либо при выгрузке.

Грунт, засыпанный в траншеи и пазухи котлована, основания под фундаменты должен уплотняться до проектных данных.

8.3. Мероприятия по охране почвенного покрова

С целью снижения негативного воздействия на почвенный покров при строительстве необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдение норм и правил строительства, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключение попадания в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе архитектурно-строительных работ;
- складирование строительных отходов на специально оборудованных площадках, с последующей передачей специализированным организациям по утилизации либо вторичной переработке отходов;
- регламентирование движения строительной техники и автотранспорта по площадке строительства и организованная стоянка техники.

При эксплуатации объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется. В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- отвод поверхностного стока;
- устройство усиленной гидроизоляции сооружений;
- благоустройство и озеленение территории;
- запрет движения автотранспорта вне дорог и специально отведенных участков для предупреждения эрозионных процессов;
- складирование отходов на специальных площадках в металлических контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям по утилизации либо вторичной переработке отходов.

Общие выводы. Загрязнение земель – это накопление в почвогрунте, в результате антропогенной деятельности, различных веществ и организмов в количествах, превышающих нормативные уровни и понижающих ресурсно-экономическую и санитарно-гигиеническую ценность земель, ухудшающих качество сельскохозяйственной продукции, других объектов окружающей среды, условий проживания населения. Поверхностные слои почв легко загрязняются. Большие

концентрации в почве различных химических соединений – токсикантов пагубно влияют на жизнедеятельность почвенных организмов.

При строительстве и эксплуатации объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

8.4. Мониторинг воздействия на почву

Мониторинг состояния почв представляет собой систему базовых (исходных), оперативных, периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда, проводимых в целях своевременного выявления происходящих изменений, их оценки, прогноза дальнейшего развития и выработки рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

Мониторинг почв является составной частью мониторинга за состоянием окружающей среды и одновременно базой для ведения мониторинга других природных сред.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Программа производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова включает в себя оценку санитарной обстановки на территории и разработку рекомендаций по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные комплексы.

В зависимости от сферы территориального ведения, детальности изучения, мониторинг почв подразделяется на: локальный, региональный и республиканский. Для исследуемой территории приемлем вариант локального мониторинга.

Загрязнение земель – это накопление в почвогрунте, в результате антропогенной деятельности, различных веществ и организмов в количествах, превышающих нормативные уровни и понижающих ресурсно-экономическую и санитарно-гигиеническую ценность земель, ухудшающих качество сельскохозяйственной продукции, других объектов окружающей среды, условий проживания населения.

Поверхностные слои почв легко загрязняются. Большие концентрации в почве различных химических соединений – токсикантов пагубно влияют на жизнедеятельность почвенных организмов.

Вывод. При соблюдении всех мероприятий воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при строительстве и эксплуатации, оценивается как незначительное.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1. Флора и растительный покров территории

В состав зеленых насаждений входят городские парки и сады, внутриквартальные насаждения, озелененные магистрали и улицы.

Площадь городского зеленого фонда составляет 3312,2 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.

Территория относится к зоне сухих дерновиннозлаковых степей на темно-каштановых почвах. На ненарушенных участках данной территории преобладают ковыльно-типчаковые сообщества с участием разнотравья. В области произрастает 66 видов растений.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Строительство объекта не окажет отрицательного воздействия на растительный мир. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют.

9.2. Озеленение и благоустройство

Вся свободная от застройки и проездов территория облагораживается и озеленяется. Благоустройство и озеленение территории выполняется после завершения строительства здания и сооружений, прокладки и испытания инженерных коммуникаций,

а также вывоза строительного мусора специализированными организациями. При создании зеленых насаждений необходимо учесть, что основными факторами озеленения являются:

- обеспечение защиты от неблагоприятных природных явлений;
- снижение шумового воздействия;
- сохранение плодородия почв;
- защита почвы от ветровой и водной эрозии;
- регуляция поверхностного стока;
- защита воздушной среды от промышленных загрязнений.

Растения, используемые для озеленения, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также не нарушит миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо отдельных мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Согласно плану озеленения в границах участка застройки будут высажены: Барбарис Тунберга (20 шт), Рябина обыкновенная (13 шт.), Ель (6 шт.). В границах жилого комплекса будет посажен газон обыкновенный в объеме 658 м².

Вывод: Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на растительный мир не ожидается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Животный мир

Фауна птиц г. Астана типична для северной половины Казахского мелкосопочника. Всего в различные сезоны года может быть встречено 227 видов птиц, из них 127 гнездящихся и 100 видов пролетных, залетных и зимующих. Основу составляют жаворонки и каменки, а также полевой конек, горная чечетка, большой кроншнеп, городская ласточка, розовый скворец, пестрый каменный дрозд.

Основу населения птиц кустарниковых зарослей образуют три вида славков, садовая камышевка, желчная овсянка, обыкновенная чечевица, 8 видов чаек и крачек.

В реке Есиль и окрестных озерах водятся карась, линь, окунь, плотва, щука, язь, акклиматизированы белый амур, лещ, сазан, сиговые, судак.

Для представителей животного мира шумо-вибро-электромагнитного воздействие будет отмечаться как фактор беспокойства, который будет незначительным в связи с применением оборудования, соответствующего международным стандартам.

Необходимо отметить, что рассматриваемые в проекте строительные работы будут проводиться в пределах отведенной под строительство площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на животный и растительный мир не ожидается.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на животный мир не ожидается.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11. 1. Социально-экономические условия территорий

Площадь города: 797,3 тыс. км², в том числе:

- р-н Алматы –154,7 тыс. км²;
- р-н Сарыарка–67,7 тыс. км²;
- р-н Есиль–393,5 тыс. км²;
- р-н Байконыр – 181,2 тыс. кв.км.

Численность населения:

- на 1 октября 2024 года – 1 502,1 тыс. человек.

Промышленность

Показатели	единица измерения	январь-март 2021 года
Объем производства промышленной продукции	млн. тенге	333 688,3
Индекс физического объема к соответствующему периоду 2020 года	%	125,3
Действующие малочисленные предприятия, выпускающие промышленную продукцию	единиц	3 088
Зарегистрированные в текущем году малочисленные предприятия, выпускающие промышленную продукцию	единиц	4 158

Пищевая переработка

Производство продуктов питания	единица измерения	единиц		
		январь-март 2020 года	январь-март 2021 года	% к соответствующему периоду 2020 года
Колбасные изделия	тонн	679	607	89,4
Мука	тонн	35 700	30 283	84,8
Хлеб	тонн	5 405	4 104	75,9
Макароны	тонн	8 248	6 156	74,6

Рынок труда

Показатели	январь-март 2020 года	январь-март 2021 года
Численность работающих за январь- декабрь 2019-2020 года (по средним и крупным предприятиям с численностью свыше 50 человек)	242,6	235,4
Зарегистрировано безработных на конец отчетного периода	3 260	4 647
Обратилось в службу занятости	2713	4726
Трудоустроены	1838	3147
Участвуют в общественных работах	1589	1707
Доля зарегистрированных безработных к экономически активному населению, %	0,6	0,8

Реформы сведения по городу Астана на 1. 04. 2023 года.

Наименование	Единиц	
	количество предприятий	
Общее количество зарегистрированных юридических лиц, прошедших регистрацию или перерегистрацию в органах юстиции по формам собственности, в т.ч. по видам собственности:	79 325	
государственная	729	
частная	73 644	
иностранная	4 952	

Заработная плата

Всего по городу: 300 504 тенге

(среднемесячная заработная плата январь-декабрь 2023года по отраслям)

	январь-декабрь 2022 года	январь-декабрь 2023 года	индекс номинальной з/п, в %
Сельское хозяйство	169 290	153 504	90,5
Промышленность	267 921	285 539	106,6
Строительство	30 1073	292 609	97,2
Оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей	197 730	215 125	108,8
Транспорт и складирование	271 598	313 666	115,5
Услуги по проживанию и питанию	184 600	182 840	99,0
Информация и связь	387 151	411 841	106,4
Финансовая и страховая деятельность	531 732	551 277	103,7
Операции с недвижимым имуществом	188 304	220 610	117,2
Профессиональная, научная и техническая деятельность	549 376	556 619	101,3
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	170 422	192 703	113,1
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	278 961	324 073	116,2
Образование	221 269	267 231	120,8
Здравоохранение и социальные услуги	188 742	237 512	125,8
Искусство, развлечения и отдых	334 879	309 209	92,3
Предоставление прочих видов услуг	228 537	480 999	171,0

Малый и средний бизнес

Показатели	единица измерения	2023 год	в % к соответствующему периоду 2020 года
Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 апреля 2021 года	тыс. единиц	149,1	110,2
Численность занятых в сфере малого и среднего бизнеса на 1 января 2021 года	тыс. человек	379,9	97,9
Объем произведенной продукции, работ и услуг за январь- декабрь 2020 года	млрд. тенге	6706,3	96,4

Перевозки

Показатели	перевезено пассажиров млн. пкм	в% к соответствующему периоду 2021 г.	грузооборот, млн. ткм.	в % к соответствующему периоду 2020 года
Авиатранспорт	х	х	х	х
Автотранспорт *	1 344,1	31,2	2 396,8	108,3
Речной, тыс. пкм				
ВСЕГО:	1 436,2	33,4	2 403,7	108,6

* данные с учетом объема перевозок частными предпринимателями.

Инвестиции в основной капитал по состоянию на 1 апреля 2023 года

млн. тенге

	всего инвестиций в основной капитал	в том числе за счет средств				из них: заемные средства нерезидентов
		государственного бюджета	Собственных	кредитов банков	других заемных	
январь-март 2021 года	140 199,1	6 027,5	121 257,0	2 007,6	10 907,0	512,9
удельный вес в%	100	4,3	86,5	1,4	7,8	0,4

Ввод жилья с начала года

кв. м

Показатели	единица измерения	январь-март 2022 года	январь-март 2023 года	в % к 2022 году
Введено жилья, всего	кв.м.	538 952	565 627	104,9
в том числе				
– государственная	кв.м.	19 760	-	-
- частная собственность			482 694	92,9
- иностранная собственность		519 192	82 933	-
Инвестиции в жилищное строительство	млн. тенге	46 060,5	89 654,3	192,9

В январе-марте 2023 года предприятиями, организациями и населением введено в эксплуатацию 6 352 квартир общей площадью 565 627 кв. метров.

Предприятия торговли, г. Астана (на 1 мая 2023 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 товароборот

млн. тенге

Наименование	январь-март 2023 года		
	в фактических ценах	в сопоставимых ценах	ИФО в сопоставимых ценах
Общий объем розничного т/оборота	261 149,8	241 805,4	100
т/оборот торговых предприятий, вещевых, смешанных, продовольственных рынков	221 091,6	204 714,4	104,4
т/оборот индивидуальных предпринимателей	40 058,2	37 091,0	81,2

Внешнеэкономическая деятельность

млн. долларов США

наименование	январь-февраль 2023 г.	в % к уровню 2022 г	в том числе	
			со странами СНГ	со странами дальнего зарубежья
Внешнеторговый оборот, всего, в том числе:	751,4	61,3	48,0	703,4
- экспорт	492,6	52,2	40,7	451,9
- импорт	258,8	91,8	7,3	251,5

Налоговая система

млн. тенге

Наименование	Прогноз на 01.04.23г	Исполнено на 01.04.23г	% исполнения
Всего налоговых платежей, поступающих в государственный бюджет, в том числе:	206315,6	240 998,3	116,8
Корпоративный подоходный налог (РБ)	64 404,5	65 040,7	101,0
Корпоративный подоходный налог (МБ)	12 041,1	29 750,1	247,1
Налог на добавленную стоимость	58 517,3	57 062,8	97,5
Таможенные платежи	12 382,2	13 772,7	111,2
Индивидуальный подоходный налог с доходов, облагаемый у источника выплаты	17 175,7	30 026,8	174,8
Социальный налог	22 871,0	22 092,3	96,6
Налоги на собственность	7 421,0	10 716,1	144,4

СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

Здравоохранение

Система здравоохранения по данным Управления общественного здравоохранения города Астана включает:

№ п/п	наименование	единица измерения	на 1 января 2023 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 Астана включает:

№ п/п	наименование	единица измерения	на 1 марта 2023 года
	Детские дошкольные учреждения		
1.	Число постоянных дошкольных учреждений всех ведомств	единиц	419 детсадов
2.	Число детей в постоянных дошкольных учреждениях (тыс. детей)	человек	52 213

Общеобразовательных, профессионально-технических школ, колледжей в городе Астана на начало учебного года включает:

№ п/п	наименование	единица измерения	2022-2023 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 Астана на начало учебного года включает:

№ п/п	наименование	единица измерения	2022-2023 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 марте 2023 года, (млрд. тенге)	итого с начала года, (млрд. тенге)
1.	Пенсия по возрасту	104 269	9 004,3	26 882,3
2.	Государственная базовая пенсионная выплата	99 892	3 194,1	9 536,9
3.	Госсоцпособия	30 963	1 478,7	4 354,6
4.	Спецгоспособия	30 928	1 133,8	3 313,0
5.	Госспецпособия	110	3,0	9,1
6.	Единовременная денежная компенсация реабилитированным гражданам-жертвам массовых политических репрессий			
7	Единовременная денежная компенсация пострадавшим вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском ядерном полигоне	28	1,2	1,9
8	Единовременное государственное пособие в связи с рождением ребенка	3 052	385,4	766,9
9	Государственное пособие по уходу за ребенком до одного года	2 996	72,5	228,3
		272 238	15273,0	45093,1

Преступность на 1 января 2023 года

наименование	Зарегистрировано	
	январь-февраль 2023 года	к соответствующему периоду 2023 года в %
<i>Число зарегистрированных преступлений – всего, случаев</i>	2929	104,5
Преступления против личности из них:	188	111,9
убийство	5	100,0
умышленное причинение тяжкого вреда здоровью	20	87,0
умышленное причинение средней тяжести вреда здоровью	45	80,4
Преступления против собственности, из них:	2136	102,7
кражи чужого имущества	759	71,9
мошенничество	1088	151,3
грабёж	35	47,3
разбой	3	50,0
вымогательство	11	122,2
Преступления против общественной безопасности и общественного порядка	96	74,4
из них: хулиганство	34	38,2
Преступления против здоровья населения и нравственности	175	150,9
из них: преступления, связанные с наркотиками	132	178,4
Коррупционные и иные преступления против интереса государственной службы и государственного управления	62	129,2
Воинские преступления	-	
Транспортные преступления	38	152,0
Другие	234	98,7

11.2. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения. При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состоянии здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

В административном плане, при штатном осуществлении работ по строительству проектируемого объекта, прямое воздействие по ряду компонентов будет проявляться в пределах его территории.

Такой вид воздействия, как строительство автосалона, будет иметь положительное воздействие на социально-экономические условия города.

Опосредованное воздействие может быть выражено в том, что определенная часть инфраструктуры и местной сферы услуг будет задействована как в строительных операциях, так и на вспомогательных и обслуживающих работах.

Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительное последствие. Строительство и дальнейшая эксплуатация проектируемого объекта потребует привлечение дополнительной рабочей силы, что положительно скажется на занятости и материальном благополучии местного населения. Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджет.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться:

- привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом;
- использование местной сферы услуг;
- повышение доходов населения, задействованного в работе на строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействие на здоровье населения. В период строительства и последующей эксплуатации проектируемого объекта не ожидается сильных отрицательных воздействий на здоровье населения. За счет соблюдения действующих экологических и санитарных норм негативное воздействие на здоровье населения в целом будет сведено к минимуму.

Интегральная оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды. Преимущественно положительное воздействие низкого уровня будет оказано на такой компонент, как **доходы населения**.

Положительное воздействие среднего уровня реализации проекта окажет как на экономику региона, связанную с развитием отрасли.

Как положительное, так и отрицательное воздействие будет оказано только на один компонент – «трудова́я занятость». При этом и на данный компонент итоговое воздействие будет положительным, так как с учетом смягчающих мероприятий отрицательное воздействие гасится (перекрывается) теми положительными факторами, которые вносит реализация проекта.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

12.1. Общие сведения

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникающих осложнений приобретают большое практическое значение.

12.2. Обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации

В целом, строительство проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководство предприятия несет ответственность по предотвращению аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязано обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объектах, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем на предприятии необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

12.3. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

В данной работе выполнена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при архитектурно-строительных работах и эксплуатации объекта.

При разработке настоящего проекта были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- **интеграция (комплексность)** – рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и местное население, осуществлялось в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими, планировочными и другими решениями;

-
- **достаточность** – степень детализации при проведении ОВОС не была ниже той, которая определяется экологической значимостью воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и местное население;
 - **сохранение** – деятельность рассматриваемого объекта не должна приводить к уменьшению биологического разнообразия, снижению биопродуктивности и биомассы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния предприятия;
 - **совместимость** – деятельность рассматриваемого объекта не должна ухудшать качество жизни местного населения и наносить не компенсируемый ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру.
 - **гибкость** – процесс ОВОС изменяется по масштабу, глубине и виду анализа в зависимости от конкретного характера деятельности рассматриваемого объекта.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции по проведению ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В материалах ОВОС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ, с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

В рамках данного проекта на основании анализа намечаемой деятельности и оценки влияния объекта на различные компоненты природной среды была дана оценка воздействия на состояние биоресурсов района. При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха при архитектурно-строительных работах относятся к локальному типу загрязнения, который характеризуется содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне. В процессе эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не предусматриваются. Соблюдение технологического регламента в период архитектурно-строительных работ позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в

атмосферном воздухе в районе строительства объекта. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Водные объекты. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сброс сточных вод, непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, проектом не предусмотрено.

Отходы. Предполагаемые к образованию отходы будут собираться в специально отведенных местах и по мере их накопления утилизироваться в специальные места захоронения, либо передаваться на вторичную переработку, специализированным организациям.

Животный и растительный мир. На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют.

Охраняемые природные территории и объекты. На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Население и здоровье населения. Ввиду незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность на территории строительства объекта должна обеспечиваться за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;

-
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
 - подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду региона показала, что последствия планируемой хозяйственной деятельности будут не значительными при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

12.4. Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды на период строительства и эксплуатации

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, лимиты размещения отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы, а также уровня фоновое загрязнение окружающей среды.

В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного просмотра.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов, сбросов загрязняющих веществ, размещение отходов, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования.

Плата за эмиссии в атмосферный воздух

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников (Налоговый кодекс, параграф 4, статья 576, п. 2) и передвижных источников (Налоговый кодекс, параграф 4, статья 576, п. 4) определяются исходя из размера месячного

расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

Сумма платы:

1) исчисляется плательщиками исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;

2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства Республики Казахстан (государственный экологический контроль), представленных в порядке, по форме и в сроки, которые установлены пунктом 3 статьи 573 настоящего Кодекса.

Плательщики платы представляют в налоговые органы декларацию по месту нахождения объекта загрязнения, за исключением декларации по передвижным источникам загрязнения.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, согласно ст. 576 п. 2 Налогового кодекса РК приведены в таблице 12.4.1:

Таблица 12.4.1

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
Окислы серы	10	
Окислы азота	10	
Пыль и зола	5	
Свинец и его соединения	1993	
Сероводород	62	
Фенолы	166	
Углеводороды	0,16	
Формальдегид	166	
Окислы углерода	0,16	
Метан	0,01	
Сажа	12	
Окислы железа	15	
Аммиак	12	
Хром шестивалентный	399	
Окислы меди	299	
Бенз(а)пирен		498,3

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта нормативов эмиссий, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная. Предприятию, согласно временному порядку определения размера ущерба причиненного природной среде нарушением природоохранного законодательства.

Платежи за сброс сточных вод

Платежи за сброс сточных вод не рассчитываются, поскольку сбросов загрязняющих веществ в водные объекты проектом не предусматривается.

Платежи за размещение отходов

На объекте строительства собственных полигонов хранения отходов нет. Отходы, образующиеся в процессе строительства передаются специализированным организациям для утилизации и переработки или вторично используются. Платежи за размещение отходов не производятся.

13. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, а также при его нереализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится. При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период строительства проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.

Незначительные изменения в почвенно-растительном покрове в последующем восстанавливаются. Намечаемые строительные работы не окажут влияния на условия жизни и здоровье населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Программный комплекс «ЭРА». Версия 2.5.
3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении классификатора отходов.
5. Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23901. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний.
6. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
7. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
8. Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
9. Приказ Министра национальной экономики РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»
10. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Л. Гидрометеиздат, 1989.
11. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

-
12. Приложение № 12 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».
 13. Приложение № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
 14. РНД 211.2.02.03-2004. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
 15. РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
 16. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
 17. Приложение № 11 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2007 года

01002P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экос"

Республика Казахстан, г.Астана., БИН: 950740001238

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2007 жылы

01002P

Берілді

"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

Лицензия түрі

басты

Лицензия

қолданылуының айрықша жағдайлары

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1 бабына сәйкес)

Лицензиар

Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті.
Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер

Астана қ.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01002Р

Дата выдачи лицензии 30.06.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Экос"

Республика Казахстан, г.Астана., БИН: 950740001238

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01002P**

Лицензияның берілген күні **30.06.2007 жылы**

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтерінің атауы)

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық аудит
- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар
- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензиат

"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Лицензиар

Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті. Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Лицензияға қосымшаның нөмірі

Лицензияға қосымшаның берілген күні

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер

Астана қ.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

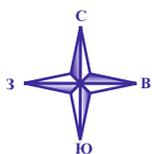
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

1. Город - Астана
2. Адрес - Астана, улица Достык, 8/2
4. Организация, запрашивающая фон -
Объект, для которого устанавливается фон - **Жилой комплекс со встроенными**
5. **помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, ул.Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак**
6. Разрабатываемый проект - **РООС к рабочему проекту**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№9,7,5	Азота диоксид	0.281	0.2777	0.4123	0.225	0.2477
	Диоксид серы	0.109	0.0803	0.1047	0.0957	0.0843
	Углерода оксид	2.0597	0.8063	1.4663	1.189	0.9087
	Азота оксид	0.3057	0.2353	0.2763	0.1997	0.2053



**СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА
ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И ПАРКИНГОМ,
РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ: УЛ.ДОСТЫК, УЧАСТОК №8, 8/2 В КВАДРАТЕ УЛИЦ ДОСТЫК, САУРАН, СЫГНАК
VI ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА, ПЯТНА 1, 2, 3, 44 (ПАРКИНГ). КОРРЕКТИРОВКА
(БЕЗ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ)**



Условные обозначения:

-  - центр расчетного прямоугольника
-  - площадка строительства МЖК
-  - VI очередь строительства

0 90 180
Масштаб 1 : 9 000



**КАРТА-СХЕМА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА
ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И ПАРКИНГОМ,
РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ: УЛ.ДОСТЫК, УЧАСТОК №8, 8/2
В КВАДРАТЕ УЛИЦ ДОСТЫК, САУРАН, СЫГАНАК
VI ОЧЕРЕДЬ СТРОИТЕЛЬСТВА, ПЯТНА 1, 2, 3, 44 (ПАРКИНГ).
КОРРЕКТИРОВКА (БЕЗ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ)**



Условные обозначения

- **6001** - неорганизованный номер источника выброса на период строительства
- **0001** - организованный номер источника выброса на период строительства
- **6001** - неорганизованный номер источника выброса на период эксплуатации
- **0001** - организованный номер источника выброса на период эксплуатации

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ (Г/СЕК, Т/ГОД)

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения		№0001
Источник выделения		№001
Котел битумный		
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.</i>		
Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах		
Вмакс - расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности котла:		
$V_{\text{макс}} = Q / (h * Q_{\text{н}}^{\text{п}})$		
где:	Q – теплопроизводительность по котлу	
	$Q_{\text{н}}^{\text{п}}$ - низшая теплота сгорания топлива	
	h – КПД котельной установки.	
<i>Твердые частицы</i>		
Расчет выбросов твердых частиц летучей золы и недогоревшего топлива (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.1:		
$P_{\text{тв}} = B * \chi * A_{\text{г}} * (1 - \eta)$		
где:	χ - коэффициент, зависящий от типа топки (по табл.2.1)	
	η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе	
	$A_{\text{г}}$ - зольность топлива	
	B – расход топлива, т/год;	
<i>Оксид серы</i>		
Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO ₂ (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.2:		
$P_{\text{so2}} = 0,02 * B * S^{\text{г}} * (1 - \eta'_{\text{so2}}) * (1 - \eta''_{\text{so2}})$		
где:	S ^г - содержание серы в топливе, %	
	η'_{so2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	
	η''_{so2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	
<i>Оксид углерода</i>		
Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле 2.4:		
$P_{\text{CO}} = 0,001 * C_{\text{co}} * B * (1 - q_4 / 100)$		
где:	C _{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, рассчитывается по формуле:	
	q_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %	
	R - коэф., учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода, для твердого топлива	
	q_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива	
$P_{\text{CO}} = 0,001 * B * Q_{\text{н}}^{\text{п}} * K_{\text{CO}} * (1 - q_4 / 100)$		
где:	K _{CO} - количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж), принимается по табл.2.1	
	K _{co} = 0,32	

Окислы азота	
Количество оксидов азота (в пересчете на NO) выбрасываемых в ед. времени (т/год, г/с) рассчитывается по формуле 2.7:	
$\Pi_{NOx} = 0,001 \cdot B \cdot Q_H^p \cdot K_{NO} \cdot (1 - \beta)$	
где:	K_{NO_2} -параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж)
	β - коэф., зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:
Диоксид азота	$\Pi_{NO_2} = 0,8 \cdot \Pi_{NOx}$
Оксид азота	$\Pi_{NO} = 0,13 \cdot \Pi_{NOx}$

	400 л
Годовое время работы котла при тех. проверке, ч/год -	1223,923

Технические характеристики котла	
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	30
Расход дизельного топлива, л/час -	2
Номинальный массовый расход топлива, кг/ч -	1,6628
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,4
Температура отработанных газов, °С -	180

Характеристика топлива	
Плотность при стандарт. условиях, кг/м ³ -	831,4
Низшая теплота сгорания, Qi, МДж/кг -	42,624
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	0,025
Содержание серы в топливе, Sr, -	0,3
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	11,84
Максимально-разовый расход топлива, В, (г/с) -	0,76
Валовый расход топлива, В, (т/год) -	0,2

Вспомогательные величины для расчета:					
	χ	η	η'_{SO_2}	η''_{SO_2}	q_3
ДТ	0,01	0	0,02	0	0,5
	R	q_4	C_{CO}	K_{NO}	β
ДТ	0,65	0,5	13,8528	0,11	0

Итого выбросы составят:

Код	Примесь	Котел битумный передвижной, 400 л	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,002851	0,000750
0304	Азота оксид	0,000463	0,000122
0330	Сера диоксид	0,004469	0,001176
0337	Углерод оксид	0,010475	0,002757
0328	Углерод (сажа)	0,000190	0,000050

Источник загрязнения	№6001
Источник выделения	№001
Разогрев битума на гидроизоляцию	
<i>Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов</i>	
При хранении гудрона, переработке его в битум, нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды	
В том числе, если реакторная установка не обеспечена печью дожига, удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума	
Общее количество тонн, согласно сметной документации, тонн	106,2865
<u>Примесь: 2754 Предельные углеводороды</u>	
Валовый выброс, т/год	0,106254
Максимальный разовый выброс, г/сек	2,460372

Источник загрязнения	№6001
Источник выделения	№002
Разработка в отвал экскаваторами	
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө</i>	
43011,78	(м.куб) G год= 80344,78 (т) 300 (маш-ч) 182,968 (т/час)
k1	-весовая доля пылевой фракции в материале 0,05
k2	-доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02
k3	-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,00
k4	-коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1
k5	-коэффициент, учитывающий влажность материала 0,2
k7	-коэффициент, учитывающий крупность материала 0,2
V'	-коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 0,7
G	-производительность узла пересыпки, т/час 182,968
<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO2</u>	
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек	
$Q = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600$ (формула 2) 1,423084	
Валовый выброс пыли при переработке, т/год	
$Q \text{ год} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G \text{ год}$ 2,249654	

Источник загрязнения	№6001
Источник выделения	№003
Засыпка бульдозерами	
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө</i>	
18863,12	(м.куб) G год= 36297,63 (т) 200 (маш-ч) 126,46 (т/час)
k1	-весовая доля пылевой фракции в материале 0,05
k2	-доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02
k3	-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,20
k4	-коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1
k5	-коэффициент, учитывающий влажность материала 0,2
k7	-коэффициент, учитывающий крупность материала 0,2

V'	-коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
G	-производительность узла пересыпки, т/час	126,46
<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO2</u>		
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
$Q = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600$ (формула 2)		1,180293
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
Q год = $k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G$ год		1,21960

Источник загрязнения		№6001
Источник выделения		№004
Разгрузка песка на строительную площадку		
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө</i>		
k1	-весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k2	-доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k3	-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k4	-коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k5	-коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9
k7	-коэффициент, учитывающий крупность материала	1
V'	-коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G	-производительность узла пересыпки, т/час	7
G год	-годовой расход материала, тонн	397,8492
<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO2</u>		
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
$Q = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600$ (формула 2)		1,575
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
Q год = $k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G$ год		0,32226

Источник загрязнения		№6001
Источник выделения		№005
Разгрузка щебня на строительную площадку		
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө</i>		
k1	-весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
k2	-доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k3	-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,00
k4	-коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k5	-коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k7	-коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
V'	-коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G	-производительность узла пересыпки, т/час	1,5
G год	-годовой расход материала, тонн	2176,694
<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO2</u>		
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
$Q = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600$ (формула 2)		0,060

Валовый выброс пыли при переработке, т/год	
$Q \text{ год} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G \text{ год}$	0,31344

Источник загрязнения	№6001
Источник выделения	№006

Разгрузка песчано-гравийной смеси на строительную площадку		
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө</i>		
k1	-весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
k2	-доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,04
k3	-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k4	-коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k5	-коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k7	-коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
V'	-коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G	-производительность узла пересыпки, т/час	0,5
G год	-годовой расход материала, тонн	84,744

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO2</u>		
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
$Q = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600$ (формула 2)		0,036
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
$Q \text{ год} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G \text{ год}$		0,02197

Источник загрязнения	№6001
Источник выделения	№007

Разгрузка гравия керамзитового на строительную площадку		
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө</i>		
k1	-весовая доля пылевой фракции в материале	0,01
k2	-доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,001
k3	-коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,00
k4	-коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k5	-коэффициент, учитывающий влажность материала	0,4
k7	-коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
V'	-коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G	-производительность узла пересыпки, т/час	15
G год	-годовой расход материала, тонн	498,2135

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO2</u>		
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
$Q = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600$ (формула 2)		0,004167
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
$Q \text{ год} = k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5 \times k7 \times V' \times G \text{ год}$		0,00050

Источник загрязнения		№6001
Источник выделения		№008
Ручная электродуговая сварка. Электроды Э-42		
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004</i>		
Марка электрода:		Э-42
Наименование процесса:		Сварка
tгод=	Время работы источника, ч/год	100
tсут=	Время работы источника, ч/сут	1
Vгод =	Расход применяемого сырья и материалов, кг/год	4852,605
Vчас =	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час	1,5
η=	Степень очистки воздуха, %	0
Kхм =	Удельный показатель выброса на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг:	9,2
	<i>железо (II) оксид , г/кг</i>	8,37
	<i>марганец и его соединения, г/кг</i>	0,83
<u>Примесь: 0123 Железо (II) оксид</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
Mгод=(Vгод*Kхм/10 ⁶)*(1-η), т/год (формула 5.1)		0,040616304
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
Mсек=(Kхм*Vчас/3600)*(1-η), г/сек (формула 5.2)		0,0034875
<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
Mгод=(Vгод*Kхм/10 ⁶)*(1-η), т/год (формула 5.1)		0,004027662
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
Mсек=(Kхм*Vчас/3600)*(1-η), г/сек (формула 5.2)		0,000345833

Источник загрязнения		№6001
Источник выделения		№009
Ручная электродуговая сварка. Электроды УОНИ 13/45		
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004</i>		
Марка электрода:		УОНИ 13/45
Наименование процесса:		Сварка
tгод=	Время работы источника, ч/год	100
tсут=	Время работы источника, ч/сут	1
Vгод =	Расход применяемого сырья и материалов, кг/год	637,774
Vчас =	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час	0,8
η=	Степень очистки воздуха, %	0
Kхм =	Удельный показатель выброса на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг:	16,31
	<i>железо (II) оксид , г/кг</i>	10,69
	<i>марганец и его соединения, г/кг</i>	0,92
	<i>пыль неорганическая (20-70%), г/кг</i>	1,4
	<i>фториды неорганические, г/кг</i>	3,3
	<i>фтористые газообразные, г/кг</i>	0,75

	азот (IV) диоксид, г/кг	1,5
	углерод оксид, г/кг	13,3
<u>Примесь: 0123 Железо (II) оксид</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,006817804
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,002375556
<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,000586752
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,000204444
<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая (20-70%)</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,000892884
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,000311111
<u>Примесь: 0344 Фториды неорганические</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,002104654
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,000733333
<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,000478331
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,000166667
<u>Примесь: 0301 Азот (IV) диоксид</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,000956661
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,000333333
<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,008482394
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,002955556

Источник загрязнения	№6001
Источник выделения	№010
Ручная электродуговая сварка. Электроды Э-46	
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004</i>	
Марка электрода:	Э-46
Наименование процесса:	Сварка
$t_{год} =$	Время работы источника, ч/год
	100
$t_{сут} =$	Время работы источника, ч/сут
	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту
«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу:
г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак»,
6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка
(без наружных инженерных сетей)»

Вгод =	Расход применяемого сырья и материалов, кг/год	177,89
Вчас =	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час	0,8
η=	Степень очистки воздуха, %	0
Кхм =	Удельный показатель выброса на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг:	12,00
	<i>железо (II) оксид, г/кг</i>	8,9
	<i>марганец и его соединения, г/кг</i>	0,8
	<i>хром (VI), г/кг</i>	0,5
	<i>фториды неорганические, г/кг</i>	1,8

Примесь: 0123 Железо (II) оксид

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,001583221
--	-------------

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,001977778
--	-------------

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,000142312
--	-------------

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,000177778
--	-------------

Примесь: 0203 Хром (VI)

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,00008895
--	------------

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,000111111
--	-------------

Примесь: 0344 Фториды неорганические

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,000320202
--	-------------

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,0004000
--	-----------

Источник загрязнения	№6001	
Источник выделения	№011	
Ручная электродуговая сварка. Электроды УОНИ 13/55		
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004</i>		
Марка электрода:	УОНИ 13/55	
Наименование процесса:	Сварка	
tгод=	Время работы источника, ч/год	100
tсут=	Время работы источника, ч/сут	1
Вгод =	Расход применяемого сырья и материалов, кг/год	10,5
Вчас =	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час	0,4
η=	Степень очистки воздуха, %	0
Кхм =	Удельный показатель выброса на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг:	16,99
	<i>железо (II) оксид, г/кг</i>	13,9
	<i>марганец и его соединения, г/кг</i>	1,09

	<i>пыль неорганическая (20-70%), г/кг</i>	1
	<i>фториды неорганические, г/кг</i>	1
	<i>фтористые газообразные, г/кг</i>	0,93
	<i>азот (IV) диоксид, г/кг</i>	2,7
	<i>углерод оксид, г/кг</i>	13,3
<u>Примесь: 0123 Железо (II) оксид</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,00014595
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,001544444
<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,00001145
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,000121111
<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая (20-70%)</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,0000105
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,000111111
<u>Примесь: 0344 Фториды неорганические</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,0000105
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,000111111
<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,00000977
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,000103333
<u>Примесь: 0301 Азот (IV) диоксид</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,00002835
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,0003
<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
	$M_{год}=(V_{год} \cdot K_{хм}/10^6) \cdot (1-\eta)$, т/год (формула 5.1)	0,00013965
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
	$M_{сек}=(K_{хм} \cdot V_{час}/3600) \cdot (1-\eta)$, г/сек (формула 5.2)	0,001477778
Источник загрязнения		№6001
Источник выделения		№012
Аппарат для газовой резки и сварки		
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004</i>		

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту
«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу:
г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак»,
6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка
(без наружных инженерных сетей)»

Разрезаемый материал:		Сталь углеродистая, толщина 4-20 мм
Наименование процесса:		Газовая резка
T=	Время работы источника, ч/год	826,8
η=	Степень очистки воздуха, %	0
Kx =	Удельный выброс сварочного аэрозоля, на единицу времени работы оборудования, г/ч:	200
	железо (II) оксид, г/ч	3
	марганец и его соединения, г/ч	197
	углерода оксид, г/ч	65
	азот (IV) диоксид, г/ч	53,2
Примесь: 0123 Железо (II) оксид		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
Mгод=(Kx*T)/10 ⁶ *(1-η), т/год (формула 6.1)		0,0024804
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
Mсек=(Kx/3600)*(1-η), г/сек (формула 6.2)		0,000833333
Примесь: 0143 Марганец и его соединения		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
Mгод=(Kx*T)/10 ⁶ *(1-η), т/год (формула 6.1)		0,1628796
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
Mсек=(Kx/3600)*(1-η), г/сек (формула 6.2)		0,054722222
Примесь: 0337 Углерода оксид		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
Mгод=(Kx*T)/10 ⁶ *(1-η), т/год (формула 6.1)		0,053742
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
Mсек=(Kx/3600)*(1-η), г/сек (формула 6.2)		0,018055556
Примесь: 0301 Азот (IV) диоксид		
Валовый выброс пыли при переработке, т/год		
Mгод=(Kx*T)/10 ⁶ *(1-η), т/год (формула 6.1)		0,04398576
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек		
Mсек=(Kx/3600)*(1-η), г/сек (формула 6.2)		0,014777778

Источник загрязнения		№6001
Источник выделения		№013
Пайка. Олово-свинцовые припой бессурьмянистые		
<i>Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п</i>		
Паяльный материал:		ПОС-30, ПОС-40
Способ пайки:		Паяльников с косвенным нагревом
m=	Масса израсходованного припоя за год, кг/год	7,566
t=	чистое время работы паяльником в год, ч/год	2
q=	Удельное выделение, г/кг:	
	свинец и его соединения, г/кг	0,51
	олова оксид, г/кг	0,28

<u>Примесь: 0184 Свинец и его соединения</u>	
Валовый выброс пыли при переработке, т/год	
Мгод=q*m*10 ⁻⁶ , т/год (формула 4.29)	0,00000386
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек	
Мсек=Мгод*10 ⁶ /t*3600, г/сек (формула 4.29)	0,000535925
<u>Примесь: 0168 Олова оксид</u>	
Валовый выброс пыли при переработке, т/год	
Мгод=q*m*10 ⁻⁶ , т/год (формула 4.29)	0,00000212
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек	
Мсек=Мгод*10 ⁶ /t*3600, г/сек (формула 4.29)	0,000294233

Источник загрязнения	№6001
Источник выделения	№014
Дрель электрическая	
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004</i>	
Наименование процесса:	Сверление
T=	Время работы источника в год, ч/год
t=	Время работы источника в сутки, ч/сут
k=	Коэффициент гравитационного оседания
Q=	Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)
	1411,91
	15
	0,2
	0,07

<u>Примесь: 2902 Взвешенные вещества</u>	
Валовый выброс пыли при переработке, т/год	
Мгод=3600*k*Q*T/10 ⁶ , т/год (формула 1)	0,07116026
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек	
Мсек=k*Q, г/сек (формула 2)	0,014

Источник загрязнения	№6001
Источник выделения	№015
Перфаратор электрический	
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004</i>	
Наименование процесса:	Сверление
T=	Время работы источника в год, ч/год
t=	Время работы источника в сутки, ч/сут
k=	Коэффициент гравитационного оседания
Q=	Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)
	6841,85
	13
	0,2
	0,07

<u>Примесь: 2902 Взвешенные вещества</u>	
Валовый выброс пыли при переработке, т/год	
Мгод=3600*k*Q*T/10 ⁶ , т/год (формула 1)	0,34482924
Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек	
Мсек=k*Q, г/сек (формула 2)	0,014

Источник загрязнения		№6001
Источник выделения		№016
Покрасочные работы. ГФ-021		
<i>Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов о величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г</i>		
Марка краски:		ГФ-021
Метод нанесения:		Кистью, валиком
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формулам, т/год:		
$M_{окр} = (mф \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3, формула 4)}$		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формулам, г/сек:		
$G_{окр} = (mм \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5, формула 6)}$		
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т	0,39208164
mм	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования кг/час	1,5
mм'	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час	0,625
	Время работы, ч/год	100
fp	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2	45
δ'p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3	28
δ''p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3	72
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	0
δx	Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2	
0616	Ксилол	100
<u>Примесь: 0616 Диметилбензол</u>		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек		0,0525
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек		0,0563
Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек		0,1088
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год		0,049402287
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год		0,127034451
Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год		0,176436738

Источник загрязнения		№6001
Источник выделения		№017
Покрасочные работы. Растворитель уайт-спирит		
<i>Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов о величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г</i>		
Марка краски:		Уайт-спирит
Метод нанесения:		Кистью, валиком
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формулам, т/год:		
$M_{окр} = (mф \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3, формула 4)}$		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формулам, г/сек:		
$G_{окр} = (mм \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5, формула 6)}$		

mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т	0,0505687
mm	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования кг/час	1,5
mm'	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час	1,0
	Время работы, ч/год	1
fp	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2	100
δ'p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3	28
δ"p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3	72
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	0
δx	Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2	
2752	Уйат-спирит	100
Примесь: 2752 Уйат-спирит		
	Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек	0,1167
	Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек	0,2000
	Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек	0,3167
	Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске,т/год	0,014159236
	Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке,т/год	0,036409464
	Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год	0,0505687

Источник загрязнения		№6001
Источник выделения		№018
Покрасочные работы. Лак битумный		
<i>Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов о величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г</i>		
Марка краски:		БТ-177, БТ-123 (БТ-577)
Метод нанесения:		Кистью, валиком
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формулам,т/год:		
$M_{окр} = (mф \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3, формула 4)}$		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формулам, г/сек:		
$G_{окр} = (mm \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5, формула 6)}$		
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т	0,6103094
mm	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования кг/час	2,9
mm'	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час	0,2
	Время работы, ч/год	12
fp	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2	63
δ'p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3	28
δ"p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3	72
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	0
δx	Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2	
0616	Ксилол	57,4
2752	Уйат-спирит	42,6

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол</u>	
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек	0,0816
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек	0,0175
Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек	0,0990
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год	0,061796024
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год	0,158904061
Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год	0,220700085
<u>Примесь: 2752 Уйат-спирит</u>	
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек	0,0605
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек	0,0130
Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек	0,0735
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год	0,045862554
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год	0,117932282
Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год	0,163794837

Источник загрязнения	№6001	
Источник выделения	№019	
Покрасочные работы. ПФ-115		
<i>Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов о величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г</i>		
Марка краски:	ПФ-115	
Метод нанесения:	Кистью, валиком	
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формулам, т/год:		
$M_{окр} = (mф \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3, формула 4)}$		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формулам, г/сек:		
$G_{окр} = (m \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5, формула 6)}$		
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т	0,7369115
mм	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования кг/час	1
mм'	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час	0,1
	Время работы, ч/год	12
fp	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), табл. 2	45
δ'p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл.3	28
δ"p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3	72
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	0
δx	Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл.2	
0616	Ксилол	50
2752	Уйат-спирит	50
<u>Примесь: 0616 Диметилбензол</u>		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек	0,0175	
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек	0,0045	
Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек	0,0220	
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год	0,046425425	
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год	0,119379663	

Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год	0,165805088
<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит</u>	
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек	0,0175
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек	0,0045
Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек	0,0220
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год	0,046425425
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год	0,119379663
Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год	0,165805088

Источник загрязнения	№6001	
Источник выделения	№020	
Покрасочные работы. Растворитель Р-4		
<i>Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов о величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г</i>		
Марка краски:	Р-4	
Метод нанесения:	Кистью, валиком	
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формулам, т/год:		
$M_{окр} = (mф \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$ (формула 3, формула 4)		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формулам, г/сек:		
$G_{окр} = (mм \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6)$ (формула 5, формула 6)		
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т	0,0146674
mм	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования кг/час	1,5
mм'	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час	1,0
	Время работы, ч/год	1
fp	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2	100
δ'p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3	100
δ"p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3	100
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	0
δx	Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2	
1401	Ацетон	26
1210	Бутилацетат	12
0621	Толуол	62
<u>Примесь: 1401 Ацетон</u>		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек	0,1083	
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек	0,0722	
Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек	0,1806	
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год	0,003813524	
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год	0,003813524	
Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год	0,007627048	
<u>Примесь: 1210 Бутилацетат</u>		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек	0,0500	
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек	0,0333	

Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек	0,0833
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год	0,001760088
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год	0,001760088
Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год	0,003520176
Примесь: 0621 Толуол	
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек	0,2583
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек	0,1722
Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек	0,4306
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год	0,009093788
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год	0,009093788
Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год	0,018187576

Источник загрязнения	№6001	
Источник выделения	№021	
Покрасочные работы. Растворитель бензин		
<i>Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов о величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г</i>		
Марка краски:	Бензин	
Метод нанесения:	Кистью, валиком	
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формулам, т/год:		
$M_{окр} = (mф \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3, формула 4)}$		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формулам, г/сек:		
$G_{окр} = (mм \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5, формула 6)}$		
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т	14,565413
mм	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования кг/час	1,5
mм'	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час	0,5
	Время работы, ч/год	1
fp	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2	100
δ'p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3	28
δ"p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3	72
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	0
δx	Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2	
2704	Бензин	100
Примесь: 2704 Бензин		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек		0,1167
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек		0,1000
Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек		0,2167
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год		4,07831564
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год		10,48709736
Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год		14,565413

Источник загрязнения		№6001
Источник выделения		№022
Покрасочные работы. Шпатлевка клеевая		
<i>Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов о величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г</i>		
Марка краски:		Шпатлевка
Метод нанесения:		Кистью, валиком
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формулам, т/год:		
$M_{окр} = (mф \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$ (формула 3, формула 4)		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формулам, г/сек:		
$G_{окр} = (mм \times fp \times \delta p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6)$ (формула 5, формула 6)		
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т	0,9859247
mм	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования кг/час	3,2
mм'	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час	3,2
	Время работы, ч/год	1
fp	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2	67
δ'p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3	28
δ"p	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3	72
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	0
δx	Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2	
1401	Ацетон	25,8
1210	Бутилацетат	12,1
0621	Толуол	62,1
<u>Примесь: 1401 Ацетон</u>		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек		0,0430
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек		0,1106
Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек		0,1537
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год		0,047719544
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год		0,122707399
Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год		0,170426944
<u>Примесь: 1210 Бутилацетат</u>		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек		0,0202
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек		0,0519
Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек		0,0721
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год		0,022380096
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год		0,057548819
Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год		0,079928915
<u>Примесь: 0621 Толуол</u>		
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при окраске, г/сек		0,1036
Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке, г/сек		0,2663
Суммарный макс.разовый выброс летучих компонентов ЛКМ при сушке и окраске, г/сек		0,3698

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при окраске, т/год	0,114859833
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов при сушке, т/год	0,295353857
Суммарный валовый выброс летучих компонентов при окраске и сушке, т/год	0,41021369

Источник загрязнения		№6001	
Источник выделения		№023	
Бульдозер, 79 кВт			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			
Мощность двигателя:	79 кВт	107 л.с.	
Расход топлива:	26,85 кг/ч	0,000007 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,700000
2732	Углеводороды	0,03	0,210000
0301	Двуокись азота	0,008	0,056000
0304	Оксид азота	0,0013	0,009100
0328	Сажа	0,0155	0,108500
0330	Серы оксид	0,02	0,140000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

Источник загрязнения		№6001	
Источник выделения		№024	
Компрессоры передвижные			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			
Мощность двигателя:	36 кВт	48 л.с.	
Расход топлива:	12,23 кг/ч	0,000003 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,300000
2732	Углеводороды	0,03	0,090000

0301	Двуокись азота	0,008	0,024000
0304	Оксид азота	0,0013	0,003900
0328	Сажа	0,0155	0,046500
0330	Серы оксид	0,02	0,060000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000001

Источник загрязнения		№6001	
Источник выделения		№025	
Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,65 м.куб.			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			
Мощность двигателя:	59 кВт	80 л.с.	
Расход топлива:	20,05 кг/ч	0,000006 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,600000
2732	Углеводороды	0,03	0,180000
0301	Двуокись азота	0,008	0,048000
0304	Оксид азота	0,0013	0,007800
0328	Сажа	0,0155	0,093000
0330	Серы оксид	0,02	0,120000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

Источник загрязнения		№6001	
Источник выделения		№026	
Бульдозер, 96 кВт			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			
Мощность двигателя:	96 кВт	130 л.с.	
Расход топлива:	32,63 кг/ч	0,000009 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,900000
2732	Углеводороды	0,03	0,270000
0301	Двуокись азота	0,008	0,072000
0304	Оксид азота	0,0013	0,011700
0328	Сажа	0,0155	0,139500
0330	Серы оксид	0,02	0,180000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000003

Источник загрязнения		№6001	
Источник выделения		№027	
Бульдозер, 59 кВт			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту
«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу:
г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак»,
6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка
(без наружных инженерных сетей)»**

Мощность двигателя:	96 кВт	130 л.с.	
Расход топлива:	32,63 кг/ч	0,000009 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,600000
2732	Углеводороды	0,03	0,180000
0301	Двуокись азота	0,008	0,048000
0304	Оксид азота	0,0013	0,007800
0328	Сажа	0,0155	0,093000
0330	Серы оксид	0,02	0,120000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

Источник загрязнения	№6001		
Источник выделения	№028		
Каток дорожный самоходный гладкий 13 т			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			
Мощность двигателя:	110 кВт	149 л.с.	
Расход топлива:	37,38 кг/ч	0,000010 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	1,000000
2732	Углеводороды	0,03	0,300000
0301	Двуокись азота	0,008	0,080000
0304	Оксид азота	0,0013	0,013000
0328	Сажа	0,0155	0,155000
0330	Серы оксид	0,02	0,200000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000003

Источник загрязнения	№6001		
Источник выделения	№029		
Каток дорожный самоходный гладкий 8 т			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			
Мощность двигателя:	58 кВт	78 л.с.	
Расход топлива:	19,71 кг/ч	0,000005 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,500000

2732	Углеводороды	0,03	0,150000
0301	Двуокись азота	0,008	0,040000
0304	Оксид азота	0,0013	0,006500
0328	Сажа	0,0155	0,077500
0330	Серы оксид	0,02	0,100000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

Источник загрязнения		№6001	
Источник выделения		№030	
Каток дорожный самоходный гладкий 5 т			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			
Мощность двигателя:	34 кВт	46 л.с.	
Расход топлива:	11,56 кг/ч	0,000003 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Оксид углерода	0,1	0,300000
2732	Углеводороды	0,03	0,090000
0301	Двуокись азота	0,008	0,024000
0304	Оксид азота	0,0013	0,003900
0328	Сажа	0,0155	0,046500
0330	Серы оксид	0,02	0,060000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000001

Источник загрязнения		№6001	
Источник выделения		№031	
Автомобиль бортовой 10 т			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			
Мощность двигателя:	79 кВт	107 л.с.	
Расход топлива:	26,85 кг/ч	0,000007 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Оксид углерода	0,1	0,700000
2732	Углеводороды	0,03	0,210000
0301	Двуокись азота	0,008	0,056000
0304	Оксид азота	0,0013	0,009100
0328	Сажа	0,0155	0,108500
0330	Серы оксид	0,02	0,140000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту
«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу:
г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак»,
6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка
(без наружных инженерных сетей)»**

Источник загрязнения		№6001	
Источник выделения		№032	
Автомобиль бортовой 8 т			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			
Мощность двигателя:	51 кВт	69 л.с.	
Расход топлива:	17,33 кг/ч	0,000005 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,500000
2732	Углеводороды	0,03	0,150000
0301	Двуокись азота	0,008	0,040000
0304	Оксид азота	0,0013	0,006500
0328	Сажа	0,0155	0,077500
0330	Серы оксид	0,02	0,100000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000002

Источник загрязнения		№6001	
Источник выделения		№033	
Краны на гусеничном ходу 40 т			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			
Мощность двигателя:	147 кВт	199 л.с.	
Расход топлива:	49,96 кг/ч	0,000014 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	1,400000
2732	Углеводороды	0,03	0,420000
0301	Двуокись азота	0,008	0,112000
0304	Оксид азота	0,0013	0,018200
0328	Сажа	0,0155	0,217000
0330	Серы оксид	0,02	0,280000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000004

Источник загрязнения		№6001	
Источник выделения		№034	
Краны на гусеничном ходу 16 т			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту
«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу:
г. Астана, ул. Достык участок №8; 8/2 в квадрате улиц Достык, Сауран, Сыганак»,
6 - очередь строительства, Пятна 1, 2, 3, 4 (паркинг). Корректировка
(без наружных инженерных сетей)»**

Мощность двигателя:	43 кВт	58 л.с.	
Расход топлива:	14,61 кг/ч	0,000004 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	0,400000
2732	Углеводороды	0,03	0,120000
0301	Двуокись азота	0,008	0,032000
0304	Оксид азота	0,0013	0,005200
0328	Сажа	0,0155	0,062000
0330	Серы оксид	0,02	0,080000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000001

Источник загрязнения	№6001		
Источник выделения	№035		
Каток дорожный самоходный на пневмоколесном ходу 25 т			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө</i>			
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25 кг/л с. час. (п.23, табл.13)			
Мощность двигателя:	125 кВт	169 л.с.	
Расход топлива:	42,48 кг/ч	0,000012 т/с	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива:			
ИТОГО:			
Код ЗВ	Наименование	Уд. Выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	1,200000
2732	Углеводороды	0,03	0,360000
0301	Двуокись азота	0,008	0,096000
0304	Оксид азота	0,0013	0,015600
0328	Сажа	0,0155	0,186000
0330	Серы оксид	0,02	0,240000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000004

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения № 0001

Источник выделения № 001

Паркинг

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Наименование процесса: въезд-выезд

Выбросы i-го вещества одним автомобилем в день при выезде с территории и возврате, рассчитываются по формулам:

$$M1_{ik} = m_{prk} \times t_{pr} + m_{Lk} \times L1 + m_{xk} \times t_{x1}, \text{ г (формула 3.1)}$$

$$M2_{ik} = m_{Lk} \times L2 + m_{xk} \times t_{x2}, \text{ г (формула 3.2)}$$

где:

m_{prk} - удельный выброс i-вещества при прогреве двигателя автомобиля k-ой группы, г/мин; m_{Lk} - пробеговый выброс i-вещества, автомобилем k-группы

при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xk} - удельный выброс i-вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{pr} - время прогрева двигателя, мин.:

$$t_{pr} \text{ (ТП - Теплый период)} = 4 \text{ мин}$$

$$t_{pr} \text{ (ХП - Холодный период)} = 20 \text{ мин}$$

$L1, L2$ - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

t_{x1}, t_{x2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин.

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей современных легковых автомобилей, с улучшенными эколог. характеристиками, m_{prk} , г/мин (табл.3.4)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
СО	Т	1,7	0,19	2,9	0,35	4,8	0,6
	Х (БП)	3,4	0,29	5,7	0,53	9,6	0,75
СН	Т	0,14	0,08	0,18	0,14	0,39	0,24
	Х (БП)	0,21	0,1	0,27	0,17	0,58	0,29
Nox	Т	0,02	0,08	0,03	0,13	0,05	0,23
	Х (БП)	0,03	0,12	0,04	0,2	0,06	0,35
С	Т	х	0,003	х	0,005	х	0,009
	Х (БП)	х	0,006	х	0,01	х	0,018
SO2	Т	0,009	0,04	0,011	0,048	0,014	0,065
	Х (БП)	0,01	0,048	0,013	0,058	0,017	0,078

Пробеговые выбросы современных легковых автомобилей, с улучшенными экологическими характеристиками, mLik, г/км (табл.3.5)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO	Т	6,6	1	9,3	1,8	13,3	3,1
	Х (БП)	8,3	1,2	11,7	2,2	16,6	3,7
CH	Т	1	0,2	1,4	0,4	2	0,7
	Х (БП)	1,5	0,3	2,1	0,5	3	0,8
Nox	Т	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
	Х (БП)	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
С	Т	х	0,06	х	0,1	х	0,15
	Х (БП)	х	0,09	х	0,15	х	0,23
SO2	Т	0,049	0,214	0,057	0,25	0,057	0,35
	Х (БП)	0,061	0,268	0,071	0,313	0,071	0,481

Удельные выбросы ЗВ на холостом ходу современными легковыми автомобилями, с улучшенными экологическими характеристиками, mxxik, г/км (табл.3.6)

ЗВ	рабочий объем двигателя, л						
	свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5		
	Тип двигателя						
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO Углерода оксид		1,1	0,1	1,9	0,2	3,2	0,4
CH Углеводороды		0,11	0,06	0,15	0,1	0,31	0,17
Nox Оксиды азота		0,02	0,07	0,03	0,12	0,05	0,21
С Углерод		х	0,003	х	0,005	х	0,008
SO2 Сера диоксид		0,008	0,04	0,01	0,048	0,013	0,065

Средний пробег автомобилей по территории L1 (при выезде) и L2 (при возврате) определяется по формулам:

$$L1 = (L1Б+L1Д)/2, \text{ км, (формула 3.5)}$$

$$L2 = (L2Б+L2Д)/2, \text{ км, (формула 3.6)}$$

где, L1Б и L1Д - пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км;

где, L2Б и L2Д - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда со стоянки, км.

$$L1, L2 = 0,1 \text{ км}$$

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки:

$$t_{xx1}=t_{xx2}= 1 \text{ мин}$$

Максимально разовый выброс i-вещества Gi рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G = (mnpik \times tnp + mLik \times L1 + mxxik \times txx1) \times Nk / 3600, \text{ г/сек, (формула 3.10)}$$

где, Nk - количество автомобилей k-группы, выезжающих со стоянки в 1 час - 1

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование	Период	G, г/сек	
			Лег. 1.2-1.8, бенз	Лег. 1.8-3.5, диз
337	Углерода оксид	T	0,002378	0,000494
		X	0,019425	0,003061
2732/2704	Углеводороды по керосину/бензину	T	0,000214	0,000194
		X	0,001239	0,000986
304	Азота оксид	T	0,000004	0,00003
		X	0,000023	0,000156
301	Азота диоксид	T	0,000026	0,000184
		X	0,000142	0,000958
328	Углерод (сажа)	T	x	0,00001
		X	x	0,000061
330	Сера диоксид	T	0,000014	0,000074
		X	0,000059	0,000344

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 001-003

Автостоянка

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Наименование процесса: въезд-выезд

Выбросы i-го вещества одним автомобилем в день при выезде с территории и возврате, рассчитываются по формулам:

$$M1ik = mnprik \times tpr + mLik \times L1 + mxxik \times txx1, \text{ г (формула 3.1)}$$

$$M2ik = mLik \times L2 + mxxik \times txx2, \text{ г (формула 3.2)}$$

где:

$mnprik$ - удельный выброс i-вещества при прогреве двигателя автомобиля k-ой группы, г/мин; $mLik$ - пробеговой выброс i-вещества, автомобилем k-группы

при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$mxxik$ - удельный выброс i-вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

tpr - время прогрева двигателя, мин.:

$$tpr \text{ (ТП - Теплый период)} = 4 \text{ мин}$$

$$tpr \text{ (ХП - Холодный период)} = 20 \text{ мин}$$

$L1, L2$ - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$txx1, txx2$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин.

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей современных легковых автомобилей, с улучшенными эколог. характеристиками, $mnprik$, г/мин (табл.3.4)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
СО	T	1,7	0,19	2,9	0,35	4,8	0,6
	X (БП)	3,4	0,29	5,7	0,53	9,6	0,75

CH	Г	0,14	0,08	0,18	0,14	0,39	0,24
	Х (БП)	0,21	0,1	0,27	0,17	0,58	0,29
Nox	Г	0,02	0,08	0,03	0,13	0,05	0,23
	Х (БП)	0,03	0,12	0,04	0,2	0,06	0,35
С	Г	х	0,003	х	0,005	х	0,009
	Х (БП)	х	0,006	х	0,01	х	0,018
SO2	Г	0,009	0,04	0,011	0,048	0,014	0,065
	Х (БП)	0,01	0,048	0,013	0,058	0,017	0,078

Пробеговые выбросы современных легковых автомобилей, с улучшенными экологическими характеристиками, mLik, г/км (табл.3.5)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO	Г	6,6	1	9,3	1,8	13,3	3,1
	Х (БП)	8,3	1,2	11,7	2,2	16,6	3,7
CH	Г	1	0,2	1,4	0,4	2	0,7
	Х (БП)	1,5	0,3	2,1	0,5	3	0,8
Nox	Г	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
	Х (БП)	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
С	Г	х	0,06	х	0,1	х	0,15
	Х (БП)	х	0,09	х	0,15	х	0,23
SO2	Г	0,049	0,214	0,057	0,25	0,057	0,35
	Х (БП)	0,061	0,268	0,071	0,313	0,071	0,481

Удельные выбросы ЗВ на холостом ходу современными легковыми автомобилями, с улучшенными экологическими характеристиками, mxxik, г/км (табл.3.6)

ЗВ	рабочий объем двигателя, л						
	свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5		
	Тип двигателя						
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO Углерода оксид		1,1	0,1	1,9	0,2	3,2	0,4
CH Углеводороды		0,11	0,06	0,15	0,1	0,31	0,17
Nox Оксиды азота		0,02	0,07	0,03	0,12	0,05	0,21
С Углерод		х	0,003	х	0,005	х	0,008
SO2 Сера диоксид		0,008	0,04	0,01	0,048	0,013	0,065

Средний пробег автомобилей по территории L1 (при выезде) и L2 (при возврате)

определяется по формулам:

$$L1 = (L1Б+L1Д)/2, \text{ км, (формула 3.5)}$$

$$L2 = (L2Б+L2Д)/2, \text{ км, (формула 3.6)}$$

где, L1Б и L1Д - пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км;

где, L2Б и L2Д - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда со стоянки, км.

L1, L2 = 0,1 км

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки:

$$t_{xx1}=t_{xx2}= 1 \text{ мин}$$

Максимально разовый выброс *i*-вещества *G_i* рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L1 + m_{xxik} \times t_{xx1}) \times N_k / 3600, \text{ г/сек}, \text{ (формула 3.10)}$$

где, *N_k* - количество автомобилей *k*-группы, выезжающих со стоянки в 1 час – 1

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование	Период	G, г/сек	
			Лег. 1.2-1.8, бенз	Лег. 1.8-3.5, диз
337	Углерода оксид	T	0,002378	0,000494
		X	0,019425	0,003061
2732/2704	Углеводороды по керосину/бензину	T	0,000214	0,000194
		X	0,001239	0,000986
304	Азота оксид	T	0,000004	0,000003
		X	0,000023	0,000156
301	Азота диоксид	T	0,000026	0,000184
		X	0,000142	0,000958
328	Углерод (сажа)	T	x	0,00001
		X	x	0,000061
330	Сера диоксид	T	0,000014	0,000074
		X	0,000059	0,000344

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 001-005

Автостоянка

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Наименование процесса: въезд-выезд

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем в день при выезде с территории и возврате, рассчитываются по формулам:

$$M1_{ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ г (формула 3.1)}$$

$$M2_{ik} = m_{Lik} \times L2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, \text{ г (формула 3.2)}$$

где:

m_{npik} - удельный выброс *i*-вещества при прогреве двигателя автомобиля *k*-ой группы, г/мин; *m_{Lik}* - пробеговый выброс *i*-вещества, автомобилем *k*-группы

при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} - удельный выброс *i*-вещества при работе двигателя автомобиля *k*-й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} - время прогрева двигателя, мин.:

$$t_{np} \text{ (ТП - Теплый период)} = 4 \text{ мин}$$

$$t_{np} \text{ (ХП - Холодный период)} = 20 \text{ мин}$$

L1, L2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

t_{xx1}, *t_{xx2}* - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин.

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей современных легковых автомобилей, с улучшенными эколог. характеристиками, тпрік, г/мин (табл.3.4)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO	Т	1,7	0,19	2,9	0,35	4,8	0,6
	Х (БП)	3,4	0,29	5,7	0,53	9,6	0,75
CH	Т	0,14	0,08	0,18	0,14	0,39	0,24
	Х (БП)	0,21	0,1	0,27	0,17	0,58	0,29
Nox	Т	0,02	0,08	0,03	0,13	0,05	0,23
	Х (БП)	0,03	0,12	0,04	0,2	0,06	0,35
С	Т	х	0,003	х	0,005	х	0,009
	Х (БП)	х	0,006	х	0,01	х	0,018
SO2	Т	0,009	0,04	0,011	0,048	0,014	0,065
	Х (БП)	0,01	0,048	0,013	0,058	0,017	0,078

Пробеговые выбросы современных легковых автомобилей, с улучшенными экологическими характеристиками, тЛік, г/км (табл.3.5)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO	Т	6,6	1	9,3	1,8	13,3	3,1
	Х (БП)	8,3	1,2	11,7	2,2	16,6	3,7
CH	Т	1	0,2	1,4	0,4	2	0,7
	Х (БП)	1,5	0,3	2,1	0,5	3	0,8
Nox	Т	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
	Х (БП)	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
С	Т	х	0,06	х	0,1	х	0,15
	Х (БП)	х	0,09	х	0,15	х	0,23
SO2	Т	0,049	0,214	0,057	0,25	0,057	0,35
	Х (БП)	0,061	0,268	0,071	0,313	0,071	0,481

Удельные выбросы ЗВ на холостом ходу современными легковыми автомобилями, с улучшенными экологическими характеристиками, тххік, г/км (табл.3.6)

ЗВ	рабочий объем двигателя, л						
	свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5		
	Тип двигателя						
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO Углерода оксид		1,1	0,1	1,9	0,2	3,2	0,4
CH Углеводороды		0,11	0,06	0,15	0,1	0,31	0,17
Nox Оксиды азота		0,02	0,07	0,03	0,12	0,05	0,21
С Углерод		х	0,003	х	0,005	х	0,008
SO2 Сера диоксид		0,008	0,04	0,01	0,048	0,013	0,065

Средний пробег автомобилей по территории L1 (при выезде) и L2 (при возврате) определяется по формулам:

$$L1 = (L1Б+L1Д)/2, \text{ км, (формула 3.5)}$$

$$L2 = (L2Б+L2Д)/2, \text{ км, (формула 3.6)}$$

где, L1Б и L1Д - пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км;

где, L2Б и L2Д - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда со стоянки, км.

$$L1, L2 = 0,1 \text{ км}$$

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки:

$$t_{xx1}=t_{xx2}= 1 \text{ мин}$$

Максимально разовый выброс i -вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G = (mnp_{ik} \times t_{np} + mL_{ik} \times L1 + mxx_{ik} \times t_{xx1}) \times N_k / 3600, \text{ г/сек, (формула 3.10)}$$

где, N_k - количество автомобилей k -группы, выезжающих со стоянки в 1 час – 1

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование	Период	G, г/сек	
			Лег. 1.2-1.8, бенз	Лег. 1.8-3.5, диз
337	Углерода оксид	T	0,002378	0,000494
		X	0,019425	0,003061
2732/2704	Углеводороды по керосины/бензину	T	0,000214	0,000194
		X	0,001239	0,000986
304	Азота оксид	T	0,000004	0,00003
		X	0,000023	0,000156
301	Азота диоксид	T	0,000026	0,000184
		X	0,000142	0,000958
328	Углерод (сажа)	T	x	0,00001
		X	x	0,000061
330	Сера диоксид	T	0,000014	0,000074
		X	0,000059	0,000344

Источник загрязнения № 6003

Источник выделения № 001-002

Автостоянка

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Наименование процесса: въезд-выезд

Выбросы i -го вещества одним автомобилем в день при выезде с территории и возврате, рассчитываются по формулам:

$$M1_{ik} = mnp_{ik} \times t_{np} + mL_{ik} \times L1 + mxx_{ik} \times t_{xx1}, \text{ г (формула 3.1)}$$

$$M2_{ik} = mL_{ik} \times L2 + mxx_{ik} \times t_{xx2}, \text{ г (формула 3.2)}$$

где:

mnp_{ik} - удельный выброс i -вещества при прогреве двигателя автомобиля k -ой группы, г/мин; mL_{ik} - пробеговой выброс i -вещества, автомобилем k -группы

при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

mxx_{ik} - удельный выброс i -вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} - время прогрева двигателя, мин.:

t_{пр} (ТП - Теплый период) = 4 мин

t_{пр} (ХП - Холодный период) = 20 мин

L1, L2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

t_{хх1}, t_{хх2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин.

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей современных легковых автомобилей, с улучшенными эколог. характеристиками, т_{пр}и_к, г/мин (табл.3.4)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO	Т	1,7	0,19	2,9	0,35	4,8	0,6
	Х (БП)	3,4	0,29	5,7	0,53	9,6	0,75
CH	Т	0,14	0,08	0,18	0,14	0,39	0,24
	Х (БП)	0,21	0,1	0,27	0,17	0,58	0,29
Nox	Т	0,02	0,08	0,03	0,13	0,05	0,23
	Х (БП)	0,03	0,12	0,04	0,2	0,06	0,35
С	Т	х	0,003	х	0,005	х	0,009
	Х (БП)	х	0,006	х	0,01	х	0,018
SO2	Т	0,009	0,04	0,011	0,048	0,014	0,065
	Х (БП)	0,01	0,048	0,013	0,058	0,017	0,078

Пробеговые выбросы современных легковых автомобилей, с улучшенными экологическими характеристиками, т_Ли_к, г/км (табл.3.5)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO	Т	6,6	1	9,3	1,8	13,3	3,1
	Х (БП)	8,3	1,2	11,7	2,2	16,6	3,7
CH	Т	1	0,2	1,4	0,4	2	0,7
	Х (БП)	1,5	0,3	2,1	0,5	3	0,8
Nox	Т	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
	Х (БП)	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
С	Т	х	0,06	х	0,1	х	0,15
	Х (БП)	х	0,09	х	0,15	х	0,23
SO2	Т	0,049	0,214	0,057	0,25	0,057	0,35
	Х (БП)	0,061	0,268	0,071	0,313	0,071	0,481

Удельные выбросы ЗВ на холостом ходу современными легковыми автомобилями, с улучшенными экологическими характеристиками, тххik, г/км (табл.3.6)

ЗВ	рабочий объем двигателя, л					
	свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
	Тип двигателя					
	Б	Д	Б	Д	Б	Д
СО Углерода оксид	1,1	0,1	1,9	0,2	3,2	0,4
СН Углеводороды	0,11	0,06	0,15	0,1	0,31	0,17
Нох Оксиды азота	0,02	0,07	0,03	0,12	0,05	0,21
С Углерод	х	0,003	х	0,005	х	0,008
SO2 Сера диоксид	0,008	0,04	0,01	0,048	0,013	0,065

Средний пробег автомобилей по территории L1 (при выезде) и L2 (при возврате) определяется по формулам:

$L1 = (L1Б + L1Д) / 2$, км, (формула 3.5)

$L2 = (L2Б + L2Д) / 2$, км, (формула 3.6)

где, L1Б и L1Д - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км;

где, L2Б и L2Д - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до въезда со стоянки, км.

L1, L2 = 0,1 км

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки:

$t_{xx1} = t_{xx2} = 1$ мин

Максимально разовый выброс i-вещества Gi рассчитывается для каждого периода по формуле:

$G = (m_{npik} \times t_{np} + m_{L1k} \times L1 + m_{xxik} \times t_{xx1}) \times N_k / 3600$, г/сек, (формула 3.10)

где, Nk - количество автомобилей k-группы, выезжающих со стоянки в 1 час – 1

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование	Период	G, г/сек	
			Лег. 1.2-1.8, бенз	Лег. 1.8-3.5, диз
337	Углерода оксид	Т	0,002378	0,000494
		Х	0,019425	0,003061
2732/2704	Углеводороды по керосину/бензину	Т	0,000214	0,000194
		Х	0,001239	0,000986
304	Азота оксид	Т	0,000004	0,00003
		Х	0,000023	0,000156
301	Азота диоксид	Т	0,000026	0,000184
		Х	0,000142	0,000958
328	Углерод (сажа)	Т	х	0,00001
		Х	х	0,000061
330	Сера диоксид	Т	0,000014	0,000074
		Х	0,000059	0,000344

Источник загрязнения № 6004**Источник выделения № 001-010****Автостоянка**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Наименование процесса: въезд-выезд

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем в день при выезде с территории и возврате, рассчитываются по формулам:

$$M1ik = mnprik \times tpr + mLik \times L1 + mxxik \times txx1, \text{ г (формула 3.1)}$$

$$M2ik = mLik \times L2 + mxxik \times txx2, \text{ г (формула 3.2)}$$

где:

$mnprik$ - удельный выброс *i*-вещества при прогреве двигателя автомобиля *k*-ой группы, г/мин; $mLik$ - пробеговый выброс *i*-вещества, автомобилем *k*-группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$mxkik$ - удельный выброс *i*-вещества при работе двигателя автомобиля *k*-й группы на холостом ходу, г/мин;

tpr - время прогрева двигателя, мин.:

$$tpr \text{ (ТП - Теплый период)} = 4 \text{ мин}$$

$$tpr \text{ (ХП - Холодный период)} = 20 \text{ мин}$$

$L1, L2$ - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$txx1, txx2$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин.

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей современных легковых автомобилей, с улучшенными эколог. характеристиками, $mnprik$, г/мин (табл.3.4)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
СО	Т	1,7	0,19	2,9	0,35	4,8	0,6
	Х (БП)	3,4	0,29	5,7	0,53	9,6	0,75
СН	Т	0,14	0,08	0,18	0,14	0,39	0,24
	Х (БП)	0,21	0,1	0,27	0,17	0,58	0,29
N _{ox}	Т	0,02	0,08	0,03	0,13	0,05	0,23
	Х (БП)	0,03	0,12	0,04	0,2	0,06	0,35
С	Т	х	0,003	х	0,005	х	0,009
	Х (БП)	х	0,006	х	0,01	х	0,018
SO ₂	Т	0,009	0,04	0,011	0,048	0,014	0,065
	Х (БП)	0,01	0,048	0,013	0,058	0,017	0,078

Пробеговые выбросы современных легковых автомобилей, с улучшенными экологическими характеристиками, mLik, г/км (табл.3.5)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO	Т	6,6	1	9,3	1,8	13,3	3,1
	Х (БП)	8,3	1,2	11,7	2,2	16,6	3,7
CH	Т	1	0,2	1,4	0,4	2	0,7
	Х (БП)	1,5	0,3	2,1	0,5	3	0,8
Nox	Т	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
	Х (БП)	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
С	Т	х	0,06	х	0,1	х	0,15
	Х (БП)	х	0,09	х	0,15	х	0,23
SO2	Т	0,049	0,214	0,057	0,25	0,057	0,35
	Х (БП)	0,061	0,268	0,071	0,313	0,071	0,481

Удельные выбросы ЗВ на холостом ходу современными легковыми автомобилями, с улучшенными экологическими характеристиками, mxxik, г/км (табл.3.6)

ЗВ	рабочий объем двигателя, л						
	свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5		
	Тип двигателя						
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO Углерода оксид		1,1	0,1	1,9	0,2	3,2	0,4
CH Углеводороды		0,11	0,06	0,15	0,1	0,31	0,17
Nox Оксиды азота		0,02	0,07	0,03	0,12	0,05	0,21
С Углерод		х	0,003	х	0,005	х	0,008
SO2 Сера диоксид		0,008	0,04	0,01	0,048	0,013	0,065

Средний пробег автомобилей по территории L1 (при выезде) и L2 (при возврате) определяется по формулам:

$$L1 = (L1Б+L1Д)/2, \text{ км, (формула 3.5)}$$

$$L2 = (L2Б+L2Д)/2, \text{ км, (формула 3.6)}$$

где, L1Б и L1Д - пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км;

где, L2Б и L2Д - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда со стоянки, км.

$$L1, L2 = 0,1 \text{ км}$$

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки:

$$t_{xx1}=t_{xx2}= 1 \text{ мин}$$

Максимально разовый выброс i-вещества Gi рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G = (mnpik \times tnp + mLik \times L1 + mxxik \times txx1) \times Nk / 3600, \text{ г/сек, (формула 3.10)}$$

где, Nk - количество автомобилей k-группы, выезжающих со стоянки в 1 час – 1

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование	Период	G, г/сек	
			Лег. 1.2-1.8, бенз	Лег. 1.8-3.5, диз
337	Углерода оксид	T	0,002378	0,000494
		X	0,019425	0,003061
2732/2704	Углеводороды по керосину/бензину	T	0,000214	0,000194
		X	0,001239	0,000986
304	Азота оксид	T	0,000004	0,00003
		X	0,000023	0,000156
301	Азота диоксид	T	0,000026	0,000184
		X	0,000142	0,000958
328	Углерод (сажа)	T	x	0,00001
		X	x	0,000061
330	Сера диоксид	T	0,000014	0,000074
		X	0,000059	0,000344

Источник загрязнения № 6005-6006

Источник выделения № 001

Автостоянка

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Наименование процесса: въезд-выезд

Выбросы i-го вещества одним автомобилем в день при выезде с территории и возврате, рассчитываются по формулам:

$$M1ik = mnprik \times tpr + mLik \times L1 + mxxik \times txx1, \text{ г (формула 3.1)}$$

$$M2ik = mLik \times L2 + mxxik \times txx2, \text{ г (формула 3.2)}$$

где:

$mnprik$ - удельный выброс i-вещества при прогреве двигателя автомобиля k-ой группы, г/мин; $mLik$ - пробеговый выброс i-вещества, автомобилем k-группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$mxxik$ - удельный выброс i-вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

tpr - время прогрева двигателя, мин.:

$$tpr \text{ (ТП - Теплый период)} = 4 \text{ мин}$$

$$tpr \text{ (ХП - Холодный период)} = 20 \text{ мин}$$

$L1, L2$ - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$txx1, txx2$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин.

Удельные выбросы ЗВ при прогреве двигателей современных легковых автомобилей, с улучшенными эколог. характеристиками, тпрік, г/мин (табл.3.4)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO	Т	1,7	0,19	2,9	0,35	4,8	0,6
	Х (БП)	3,4	0,29	5,7	0,53	9,6	0,75
CH	Т	0,14	0,08	0,18	0,14	0,39	0,24
	Х (БП)	0,21	0,1	0,27	0,17	0,58	0,29
Nox	Т	0,02	0,08	0,03	0,13	0,05	0,23
	Х (БП)	0,03	0,12	0,04	0,2	0,06	0,35
С	Т	х	0,003	х	0,005	х	0,009
	Х (БП)	х	0,006	х	0,01	х	0,018
SO2	Т	0,009	0,04	0,011	0,048	0,014	0,065
	Х (БП)	0,01	0,048	0,013	0,058	0,017	0,078

Пробеговые выбросы современных легковых автомобилей, с улучшенными экологическими характеристиками, тЛік, г/км (табл.3.5)

ЗВ	Период	рабочий объем двигателя, л					
		свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO	Т	6,6	1	9,3	1,8	13,3	3,1
	Х (БП)	8,3	1,2	11,7	2,2	16,6	3,7
CH	Т	1	0,2	1,4	0,4	2	0,7
	Х (БП)	1,5	0,3	2,1	0,5	3	0,8
Nox	Т	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
	Х (БП)	0,17	1,1	0,24	1,9	0,34	2,4
С	Т	х	0,06	х	0,1	х	0,15
	Х (БП)	х	0,09	х	0,15	х	0,23
SO2	Т	0,049	0,214	0,057	0,25	0,057	0,35
	Х (БП)	0,061	0,268	0,071	0,313	0,071	0,481

Удельные выбросы ЗВ на холостом ходу современными легковыми автомобилями, с улучшенными экологическими характеристиками, тххік, г/км (табл.3.6)

ЗВ	рабочий объем двигателя, л						
	свыше 1,2 до 1,8		свыше 1,8 до 3,5		свыше 3,5		
	Тип двигателя						
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
CO Углерода оксид		1,1	0,1	1,9	0,2	3,2	0,4
CH Углеводороды		0,11	0,06	0,15	0,1	0,31	0,17
Nox Оксиды азота		0,02	0,07	0,03	0,12	0,05	0,21
С Углерод		х	0,003	х	0,005	х	0,008
SO2 Сера диоксид		0,008	0,04	0,01	0,048	0,013	0,065

Средний пробег автомобилей по территории L1 (при выезде) и L2 (при возврате) определяется по формулам:

$$L1 = (L1Б+L1Д)/2, \text{ км, (формула 3.5)}$$

$$L2 = (L2Б+L2Д)/2, \text{ км, (формула 3.6)}$$

где, L1Б и L1Д - пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км;

где, L2Б и L2Д - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда со стоянки, км.

$$L1, L2 = 0,1 \text{ км}$$

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки:

$$t_{xx1}=t_{xx2}= 1 \text{ мин}$$

Максимально разовый выброс i-вещества Gi рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G = (mnpik \times tnp + mLik \times L1 + mxxik \times txx1) \times Nk / 3600, \text{ г/сек, (формула 3.10)}$$

где, Nk - количество автомобилей k-группы, выезжающих со стоянки в 1 час – 1

ИТОГО:

Код ЗВ	Наименование	Период	G, г/сек	
			Лег. 1.2-1.8, бенз	Лег. 1.8-3.5, диз
337	Углерода оксид	T	0,002378	0,000494
		X	0,019425	0,003061
2732/2704	Углеводороды по керосины/бензину	T	0,000214	0,000194
		X	0,001239	0,000986
304	Азота оксид	T	0,000004	0,00003
		X	0,000023	0,000156
301	Азота диоксид	T	0,000026	0,000184
		X	0,000142	0,000958
328	Углерод (сажа)	T	x	0,00001
		X	x	0,000061
330	Сера диоксид	T	0,000014	0,000074
		X	0,000059	0,000344

**Результаты расчета рассеивания вредных веществ
в атмосферный воздух на период строительства**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "ЭКОС"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Астана
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 9.1 м/с (для лета 9.1, для зимы 1.0)
 Средняя скорость ветра = 4.8 м/с
 Температура летняя = 27.0 град.С
 Температура зимняя = -15.9 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
006301	6001	П1	2.0			26.0	114	51	63	36	76	3.0	1.000	0	0.0102186

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
1	006301 6001	0.010219	П1	2.737299	0.50	5.7
Суммарный M _q =		0.010219 г/с				
Сумма C _м по всем источникам =		2.737299 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50

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(U_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139

размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50

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(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 113.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32945 доли ПДК |
| 0.13178 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	006301 6001	П1	0.0102	0.329448	100.0	100.0	32.2399979
			В сумме =	0.329448	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.

Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 560

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(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 58.0 м, Y= -81.0 м

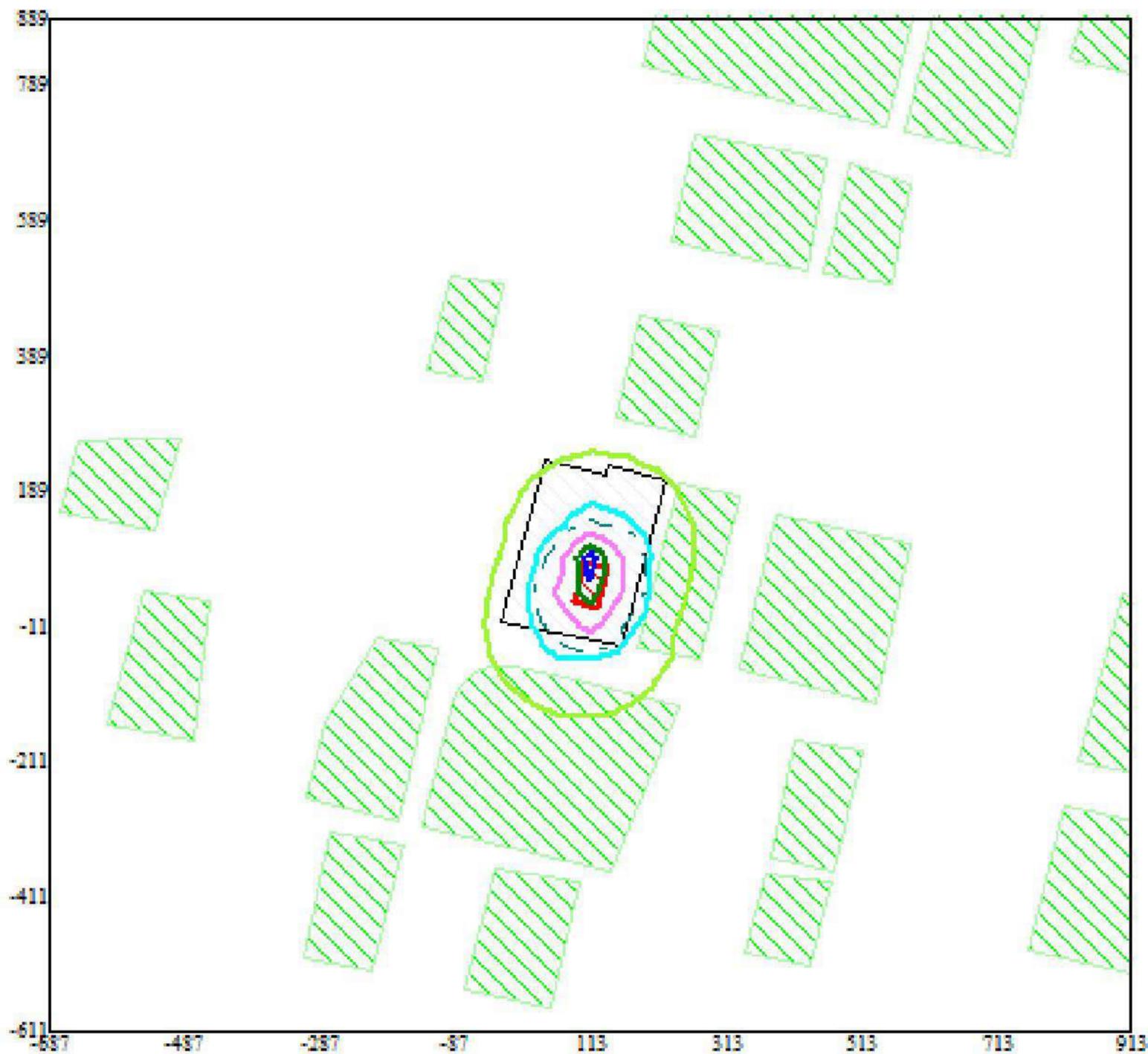
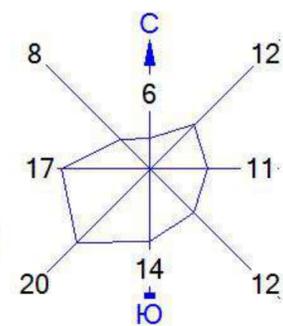
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07037 доли ПДК |
| 0.02815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 9.10 м/с

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

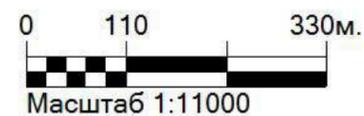
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	006301 6001	П1	0.0102	0.070374	100.0	100.0	6.8868241
			В сумме =	0.070374	100.0		

Город : 004 Астана
 Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 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
 0.083
 0.100
 0.165
 0.247
 0.297



Макс концентрация 0.3294476 ПДК достигается в точке $x=113$ $y=89$
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33×31
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.11.2024 12:35
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
006301	6001 П1	2.0				26.0	114	51	63	36	76	3.0	1.000	0	0.0555714

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	006301 6001 П1	0.055571	П1	0.160724	0.50	5.7
Суммарный М _г =		0.055571 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.160724 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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 U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 113.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 0.01934 доли ПДК
	0.00019 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П><Ис>	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	006301 6001 П1	П1	0.0556	0.019344	100.0	100.0	1289.60
			В сумме =	0.019344	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.

Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 560

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(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 58.0 м, Y= -81.0 м

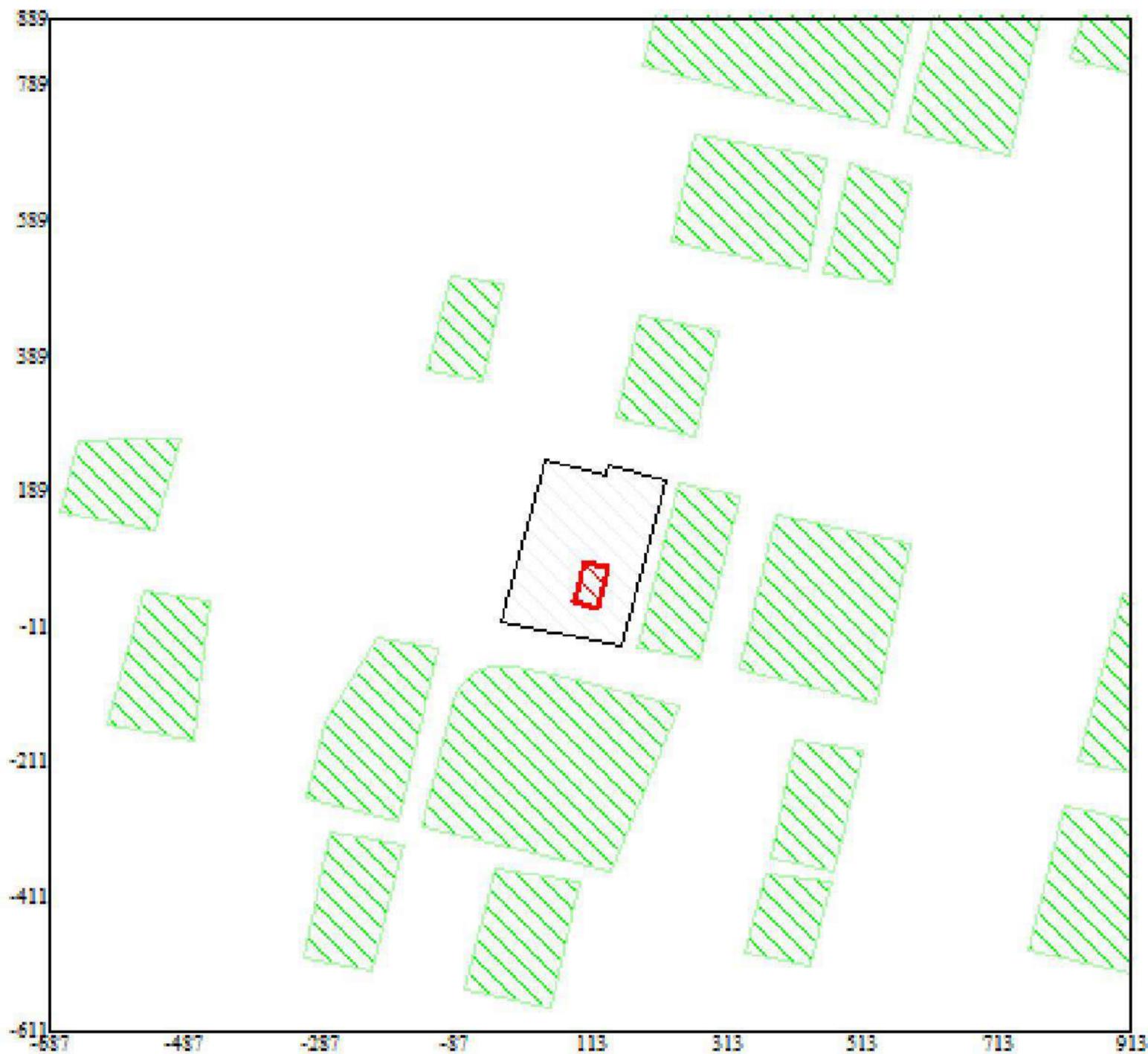
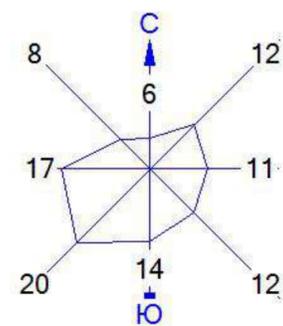
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00413 доли ПДК |
| | 0.00004 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 9.10 м/с

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

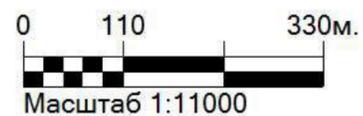
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
<Об-П>	<Ис>		М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	006301	6001	П1	0.0556	0.004132	100.0	100.0	275.4727173
В сумме =				0.004132	100.0			

Город : 004 Астана
Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 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



Макс концентрация 0.019344 ПДК достигается в точке $x=113$ $y=89$
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33*31
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
006301	6001 П1	2.0				26.0	114	51	63	36	76	3.0	1.000	0	0.0002942

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК]	-- [м/с]	---- [м]			
1	006301 6001	0.000294	П1	0.157635	0.50	5.7			
Суммарный Мq =		0.000294 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.157635 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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 v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
 ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 113.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01897 доли ПДК
		0.00379 мг/м3

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	006301 6001	П1	0.00029423	0.018972	100.0	100.0	64.4799347
В сумме =			0.018972	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.

Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДК_{мр} для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 560

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(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 58.0 м, Y= -81.0 м

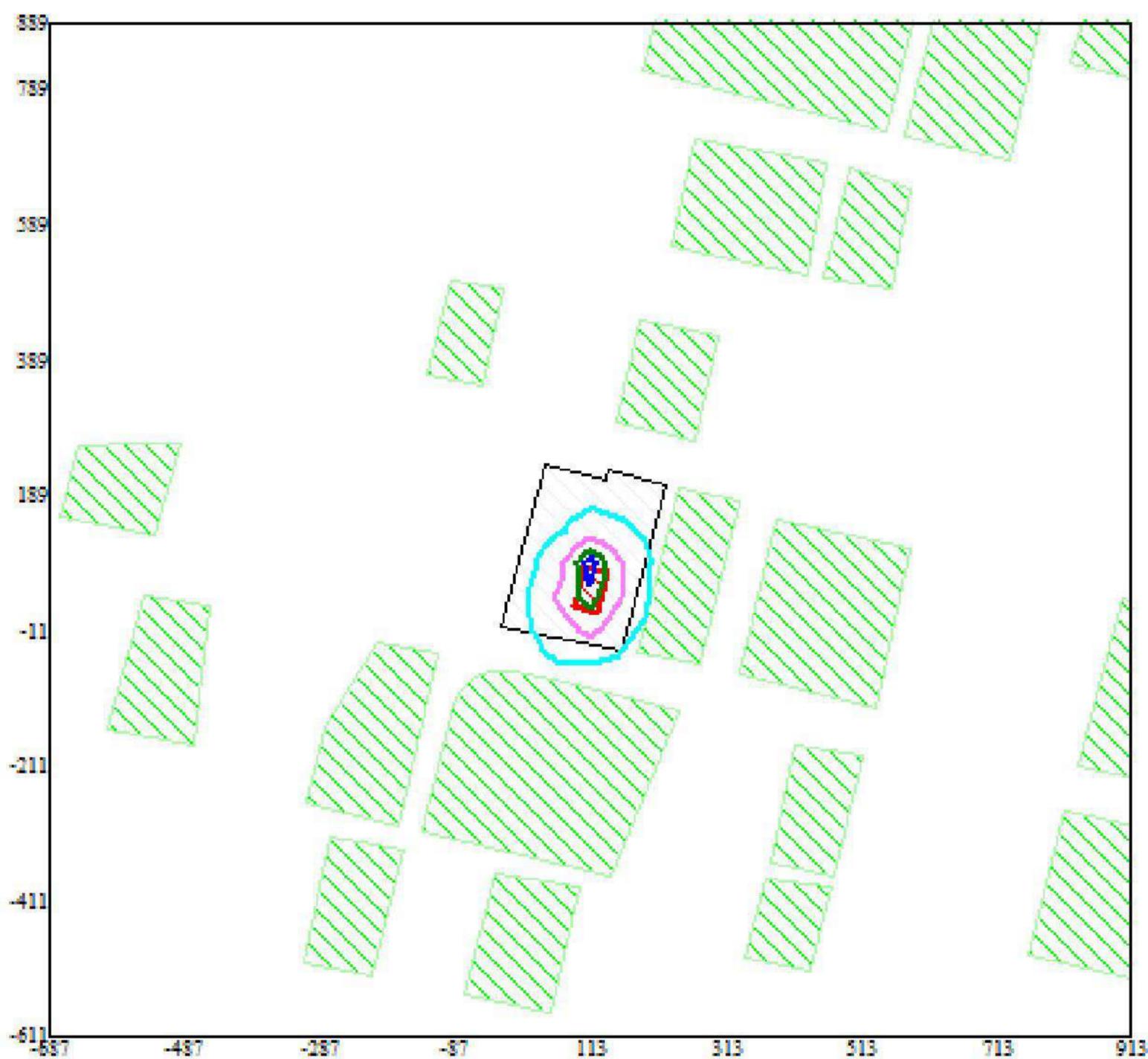
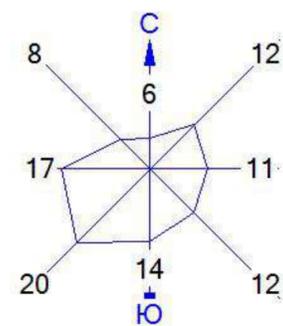
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00405 доли ПДК |
| | 0.00081 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 9.10 м/с

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

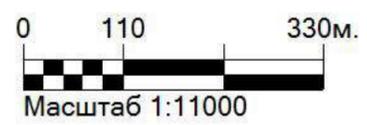
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---М- (Mg)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	006301	6001	П1 0.00029423	0.004053	100.0	100.0	13.7736368
			В сумме =	0.004053	100.0		

Город : 004 Астана
 Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 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
 0.0048 ПДК
 0.0095 ПДК
 0.014 ПДК
 0.017 ПДК



Макс концентрация 0.0189721 ПДК достигается в точке $x=113$ $y=89$
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33×31
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~м/с	~м ³ /с	градС	~	~	~	~	пр.	~	~	~	~г/с
006301	6001	П1	2.0			26.0	114	51	63	36	76	3.0	1.000	0	0.0005359

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Источники							Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	С _м	У _м	Х _м										
-п/п-	<об-п>	<ис>														
1	006301	6001	П1	0.000536	0.535748	0.50	5.7									
Суммарный М _г =				0.000536 г/с												
Сумма С _м по всем источникам =				0.535748 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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(У_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50
 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(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 113.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.06448 доли ПДК
		0.00006 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	006301	6001	П1	0.00053592	0.064480	100.0	12895.99
			В сумме =	0.064480	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.

Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2

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

ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 560

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(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 58.0 м, Y= -81.0 м

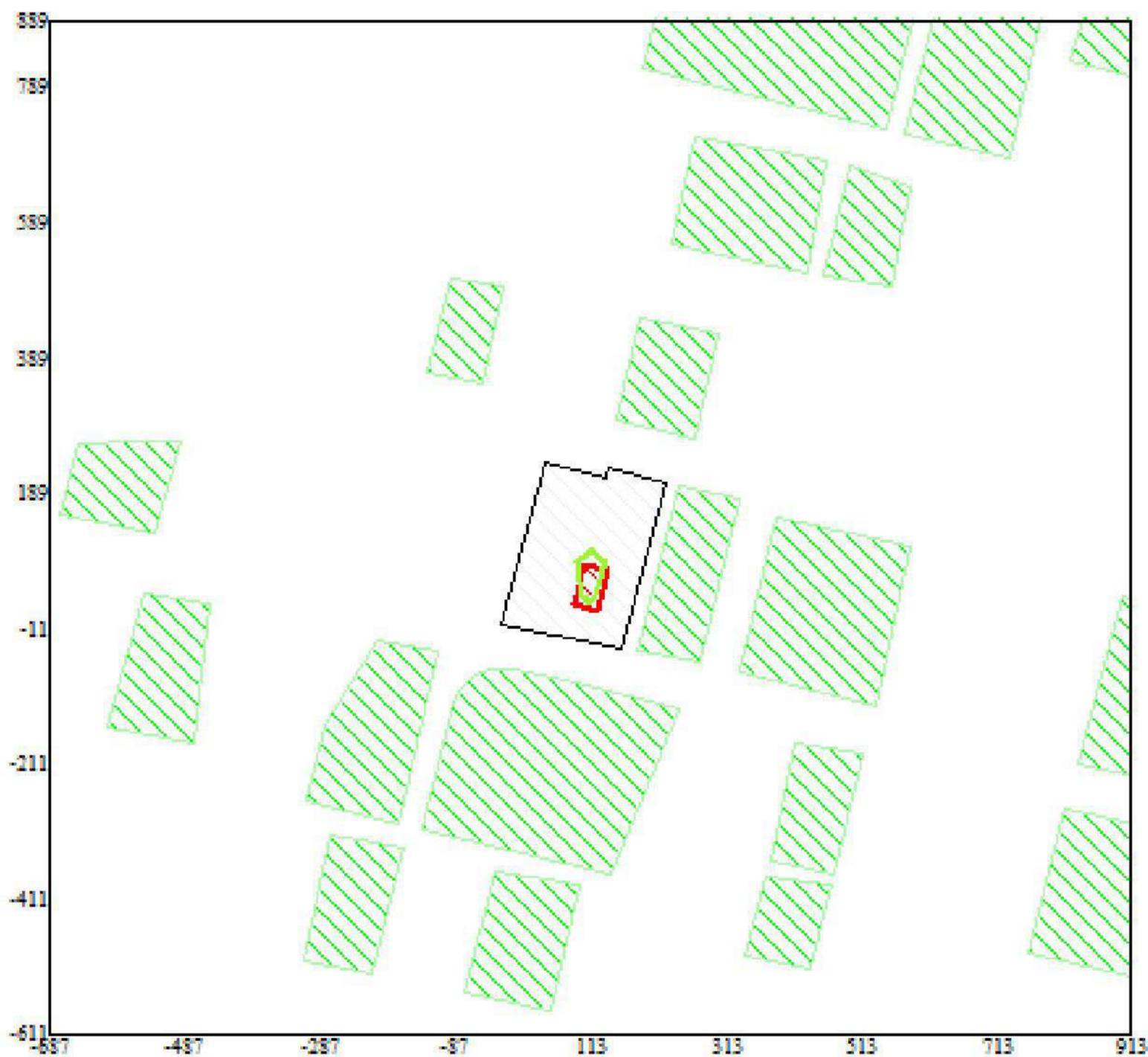
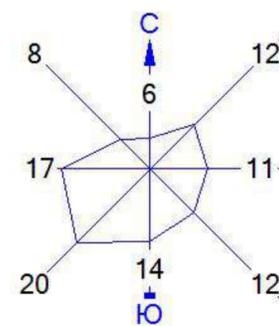
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01377 доли ПДК |
| | 0.00001 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 9.10 м/с

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

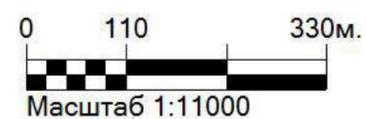
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---М- (Mg)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	006301	6001	П1 0.00053592	0.013774	100.0	100.0	2754.73
			В сумме =	0.013774	100.0		

Город : 004 Астана
Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 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



Макс концентрация 0.0644799 ПДК достигается в точке $x=113$ $y=89$
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33×31
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДК_{мр} для примеси 0203 = 0.015 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	пр.	~	~	~	~
006301	6001	П1	2.0			26.0	114	51	63	36	76	3.0	1.000	0	0.0001111

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДК_{мр} для примеси 0203 = 0.015 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м				
-п/п-	<об-п>	<ис>					- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]	
1	006301	6001	П1	0.000111	0.793700	0.50			5.7	
Суммарный M _г =		0.000111 г/с								
Сумма C _м по всем источникам =		0.793700 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДК_{мр} для примеси 0203 = 0.015 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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(У_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
 ПДК_{мр} для примеси 0203 = 0.015 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина (по X)= 1600, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50

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(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 113.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.09553 доли ПДК
		0.00143 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	006301	6001	П1	0.00011111	0.095526	100.0	859.7328491
			В сумме =	0.095526	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.

Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 560

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 58.0 м, Y= -81.0 м

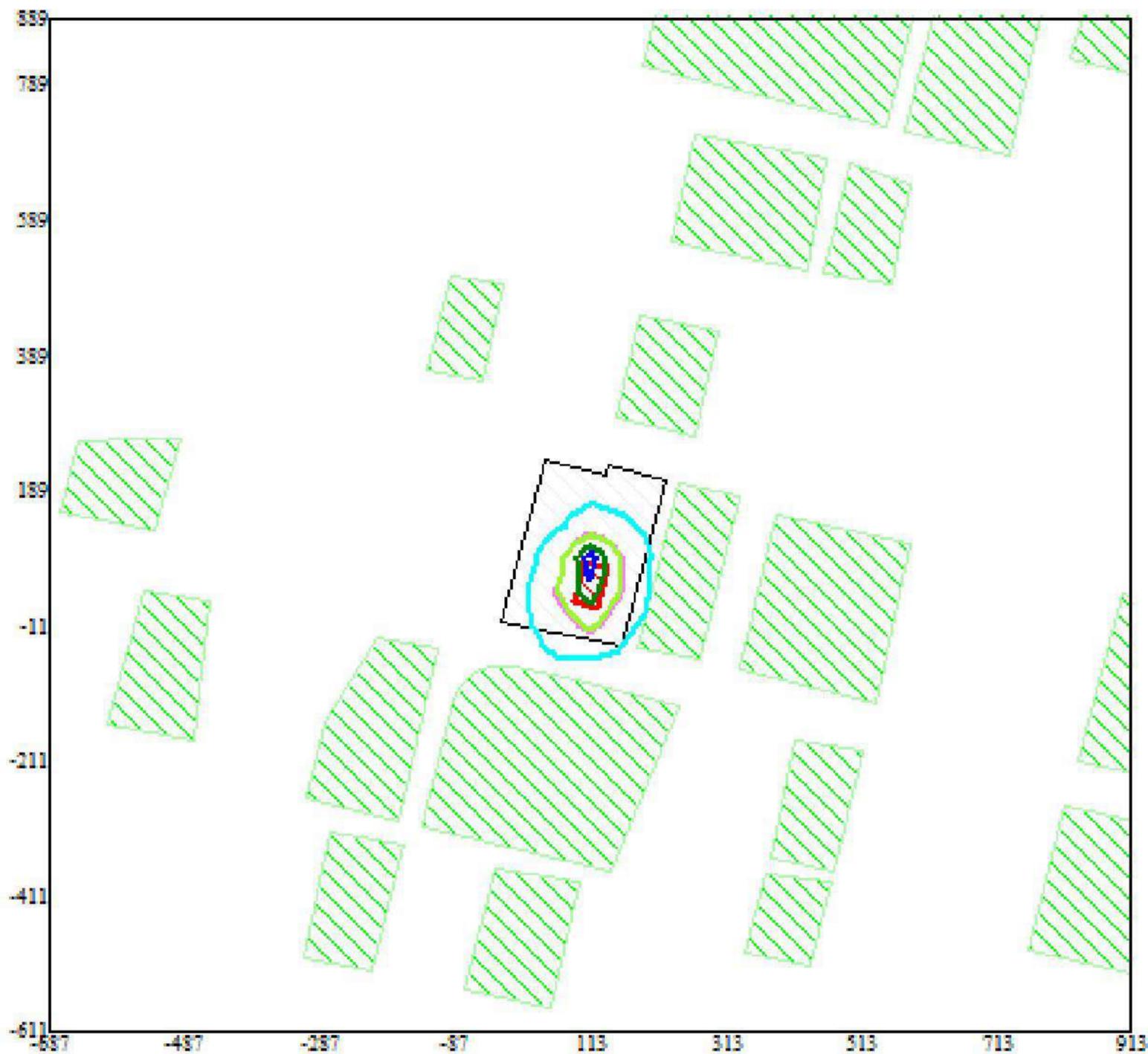
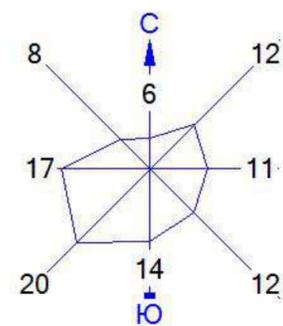
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02041 доли ПДК |
| | 0.00031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 9.10 м/с

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

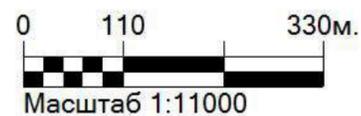
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---М- (Mg)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	006301	6001	П1	0.00011111	0.020405	100.0	183.6484680
				В сумме =	0.020405	100.0	

Город : 004 Астана
 Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.024 ПДК
 0.048 ПДК
 0.050 ПДК
 0.072 ПДК
 0.086 ПДК



Макс концентрация 0.0955258 ПДК достигается в точке $x=113$ $y=89$
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33×31
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
006301 0001	T	2.0	0.20	2.57	0.0807	180.0	154	56					1.0	1.000	0 0.0028510
006301 6001	П1	2.0				26.0	114	51	63	36	76	1.0	1.000	0 0.0446191	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	006301 0001	0.002851	T	0.001159	1.19	16.1			
2	006301 6001	0.044619	П1	0.026787	0.50	11.4			
Суммарный M _г =		0.047470 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.027946 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.53 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} 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	0.2810000	0.2777000	0.4123000	0.2250000	0.2477000
	1.4050000	1.3885000	2.0615000	1.1250000	1.2385000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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 U_{св} = 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50
 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(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 63.0 м, Y= -11.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.06434 доли ПДК
		0.41287 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 2.36 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
1	006301 6001	П1	0.00446	0.002713	95.6	95.6	18.0840416
			В сумме =	2.064213	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000124	4.4		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :004 Астана.
Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
Вар.расч. :2
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 560
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(U_{мр}) м/с

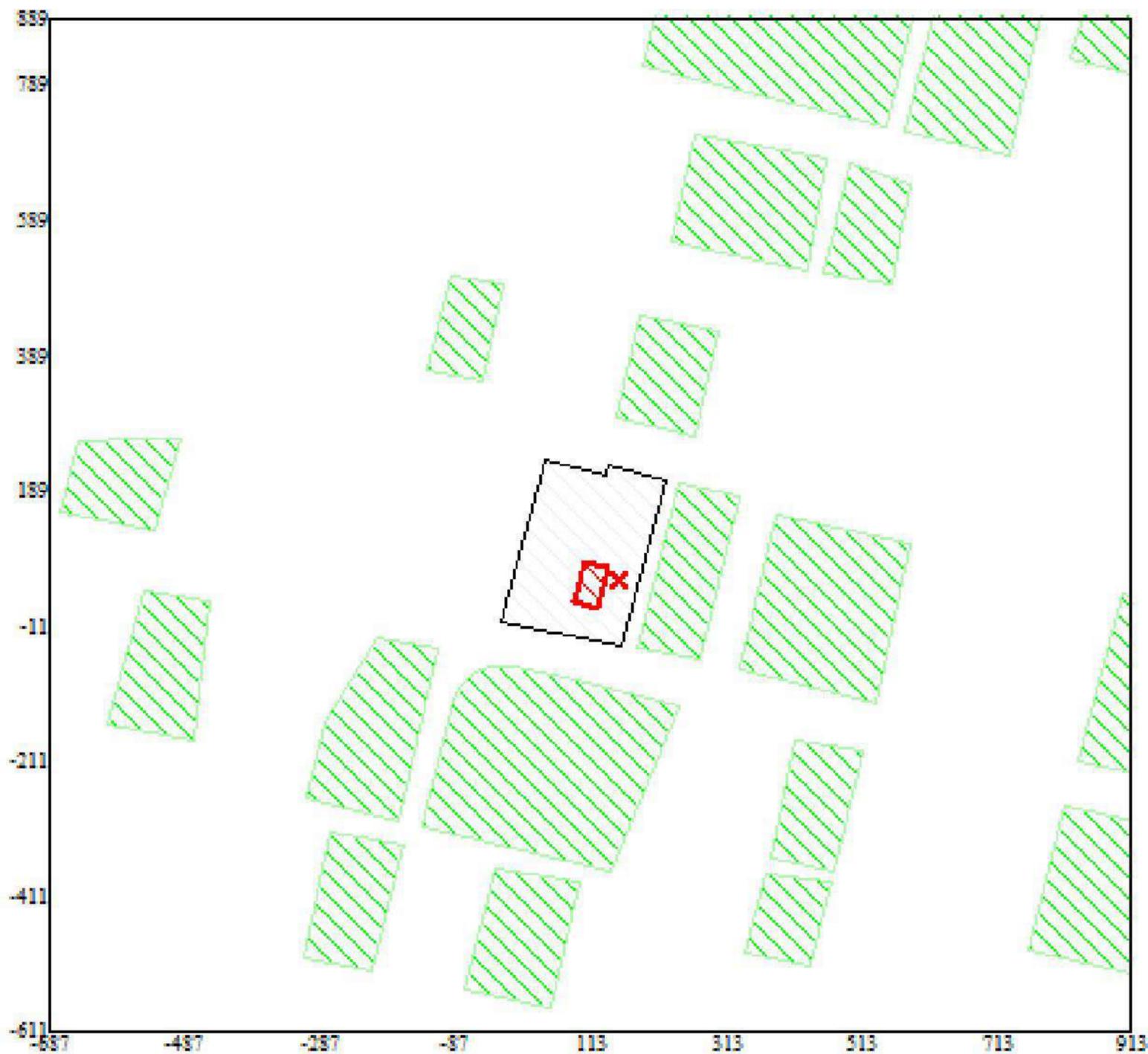
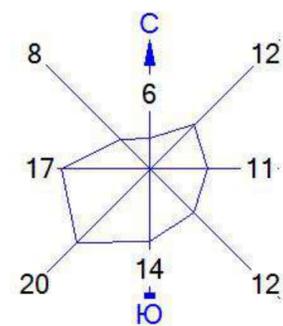
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -71.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.06291 доли ПДК
		0.41258 мг/м3

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 2.85 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

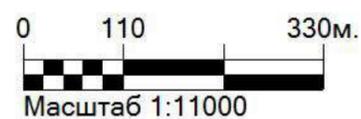
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	006301 6001	П1	0.0446	0.001350	95.7	95.7	8.9988804
			В сумме =	2.062850	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000061	4.3		

Город : 004 Астана
Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 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



Макс концентрация 2.0643363 ПДК достигается в точке $x=63$ $y=-11$
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 2.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33*31
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
006301 0001	T	2.0	0.20	2.57	0.0807	180.0	154	56					1.0	1.000	0 0.0004630

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----
1	006301 0001	0.000463	T	0.000580	1.19	16.1
Суммарный M _г =		0.000463 г/с				
Сумма C _м по всем источникам =		0.000580 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.19 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C _м < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.3057000	0.2353000	0.5763000	0.1997000	0.2053000
	0.7642500	0.5882500	1.4407500	0.4992500	0.5132500

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.19 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50
 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(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 113.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 1.44106 долей ПДК
	0.57643 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 67 град.
 и скорости ветра 2.36 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
---	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

----- <Об-П>-<Ис> ----- ---М- (Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 1.440750 100.0 (Вклад источников 0.0%)
1 006301 0001 Т 0.00046300 0.000314 100.0 100.0 31.3971748
В сумме = 1.441064 100.0

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 560
 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(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -76.0 м

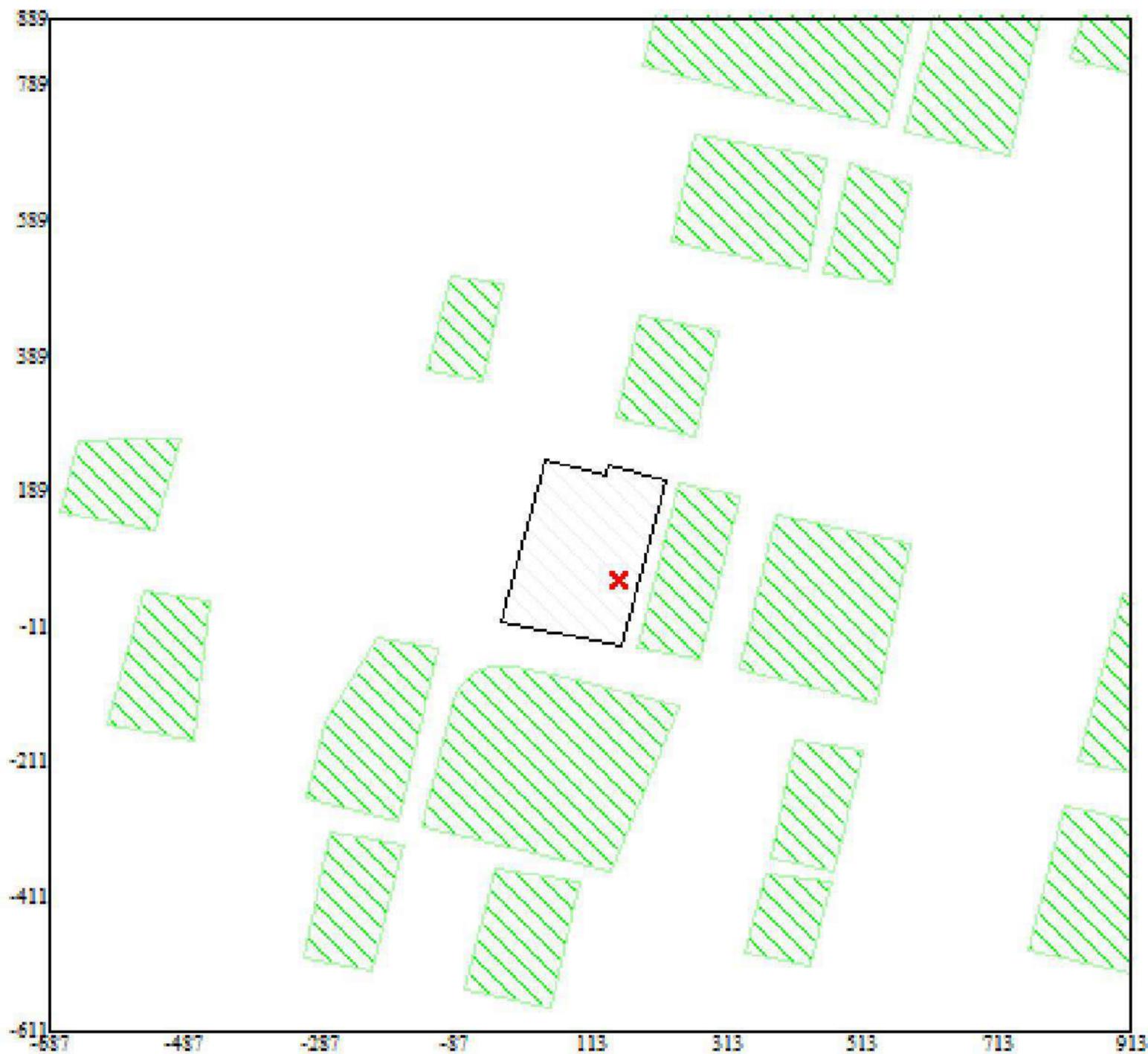
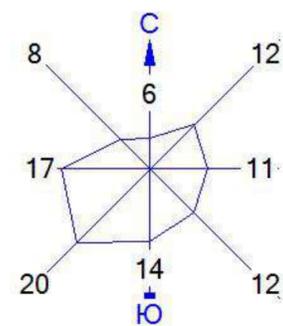
Максимальная суммарная концентрация Cs=	1.44080 доли ПДК
	0.57632 мг/м3

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 7.44 м/с

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

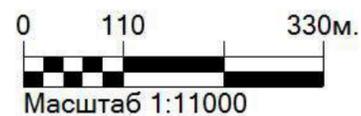
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----- <Об-П>-<Ис> ----- ---М- (Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf 1.440750 100.0 (Вклад источников 0.0%)							
1 006301 0001 Т 0.00046300 0.000048 99.9 99.9 4.8354411							
В сумме = 1.440798 99.9							

Город : 004 Астана
Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 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



Макс концентрация 1.441064 ПДК достигается в точке $x=113$ $y=39$
При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 2.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33*31
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	2.0	0.20	2.57	0.0807	180.0	154	56			гр.	3.0	1.000	0	0.0001900

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	006301 0001	0.000190	Т	0.088087	1.19	8.0
Суммарный Mq =		0.000190 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.088087 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.19 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 1.19 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.11.2024 12:35
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина (по X)= 1600, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50
 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(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 163.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05880 долей ПДК
		0.00882 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 1.49 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	006301 0001	Т	0.00019000	0.058805	100.0	100.0	309.4984436
В сумме =			0.058805	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 560
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 204.0 м, Y= 40.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01785 доли ПДК |
 | 0.00268 мг/м3 |
 ~~~~~

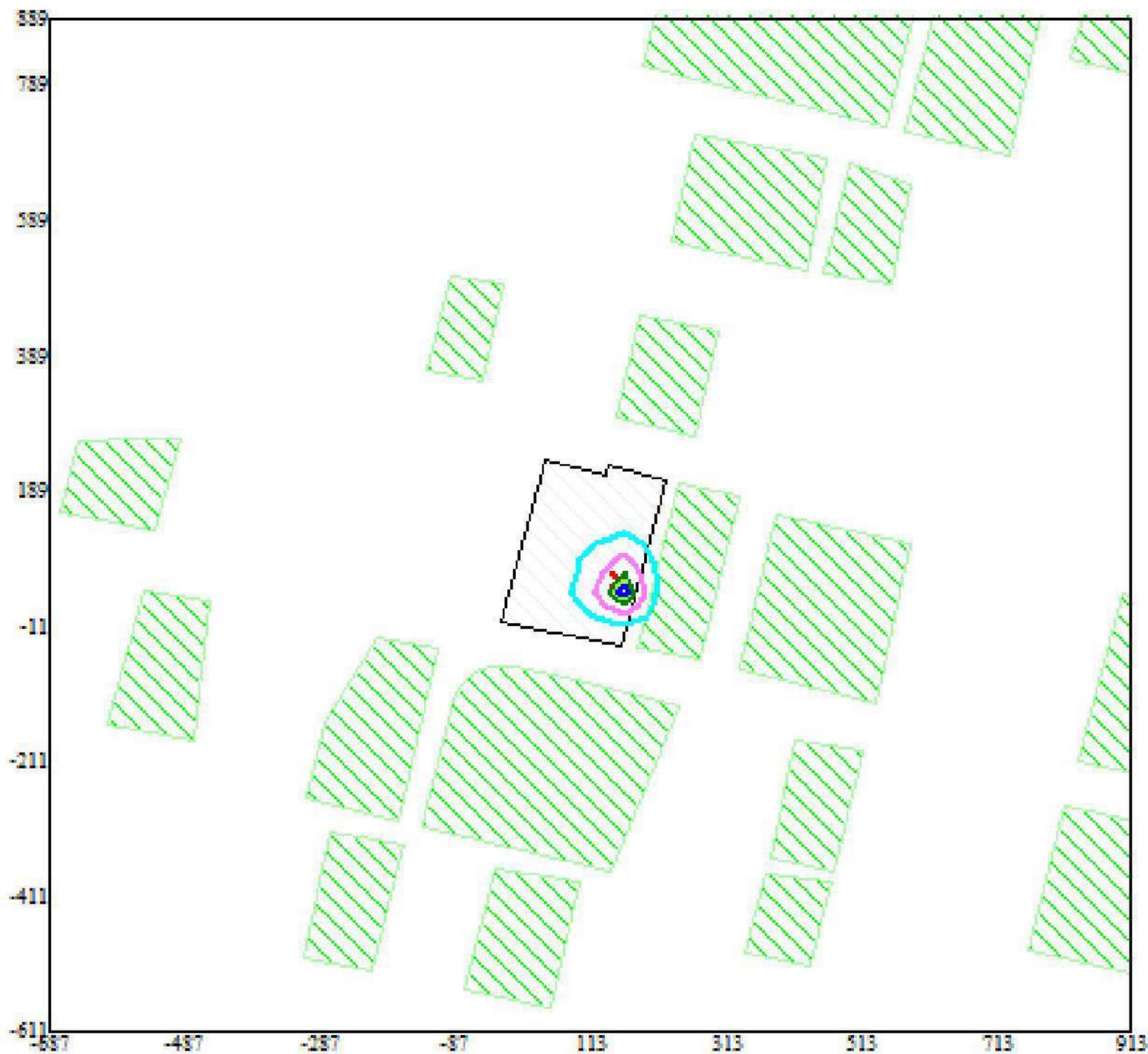
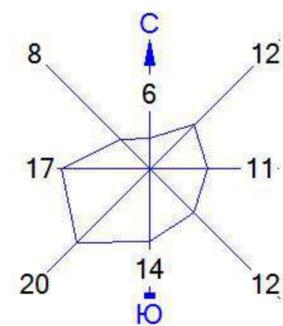
Достигается при опасном направлении 288 град.  
 и скорости ветра 2.33 м/с

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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс         | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------|------|----------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М (Mg)         | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 006301 | 0001 | T   0.00019000 | 0.017849     | 100.0    | 100.0  | 93.9413986    |
|      |        |      | В сумме =      | 0.017849     | 100.0    |        |               |

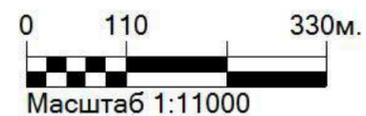
~~~~~

Город : 004 Астана
 Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 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
 0.015 ПДК
 0.029 ПДК
 0.044 ПДК
 0.050 ПДК
 0.053 ПДК



Макс концентрация 0.0588047 ПДК достигается в точке $x=163$ $y=39$
 При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 1.49 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33×31
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> 006301	0001	Т	2.0	0.20	2.57	0.0807	180.0		154	56					1.0 1.000 0 0.0044690

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	--- [м/с]---	---- [м]----
1	006301 0001	0.004469	Т	0.020719	1.19	16.1
Суммарный Mq =		0.004469 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.020719 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.19 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.1090000	0.8030000	0.1047000	0.0957000	0.0843000
	0.2180000	1.6060000	0.2094000	0.1914000	0.1686000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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= 1.19 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50
 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(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 163.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.62316 доли ПДК
	0.81158 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 2.07 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

Номер	Об-П	Ис	М (Mq)	С (доли ПДК)	б=C/M
1	006301	0001	Т	0.0045	38.3878632
				В сумме =	1.623155 100.0

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.

Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2

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

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 560

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 193.0 м, Y= -4.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.61310 доли ПДК
		0.80655 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 327 град.

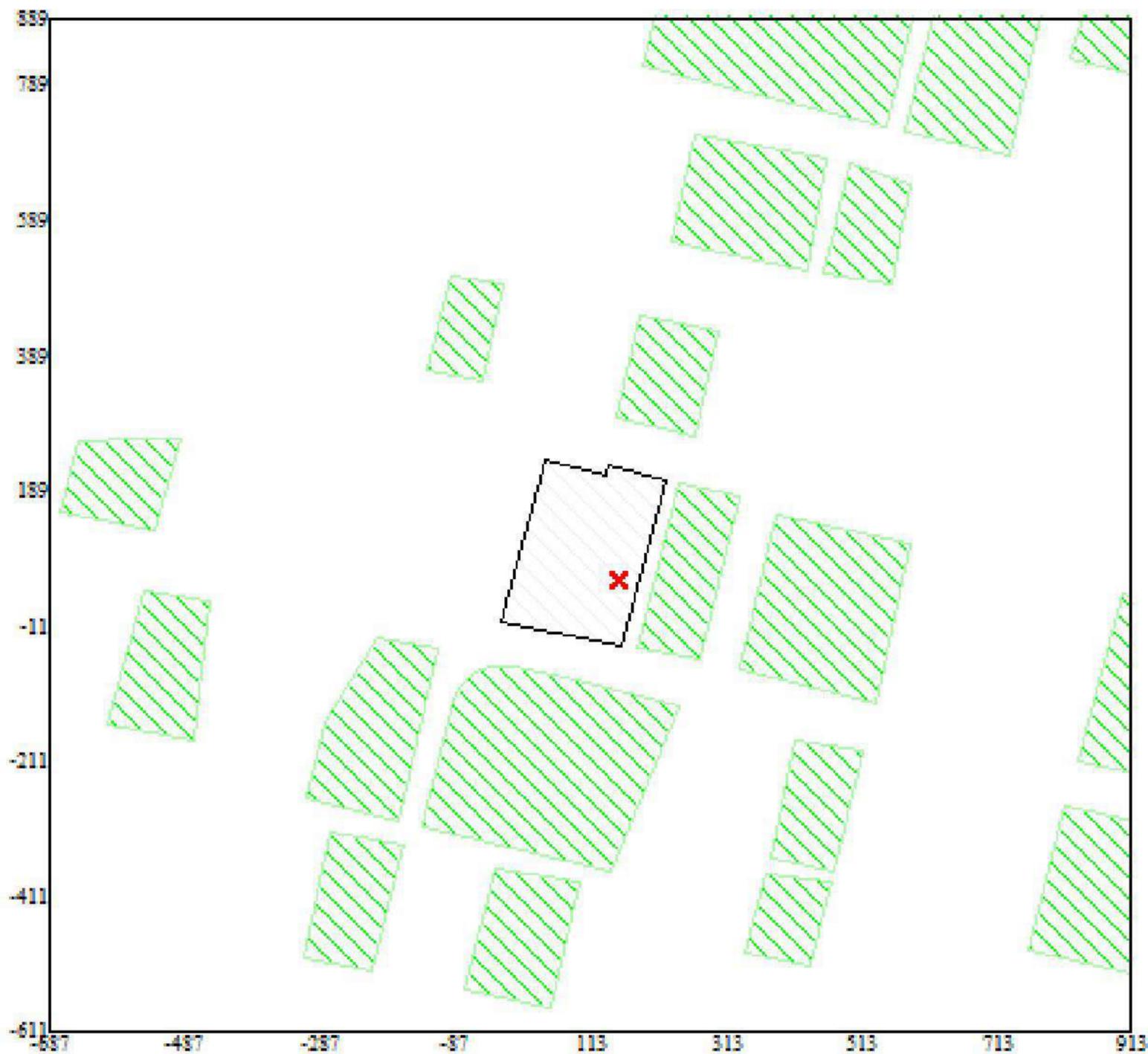
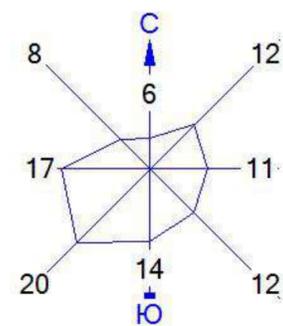
и скорости ветра 2.36 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

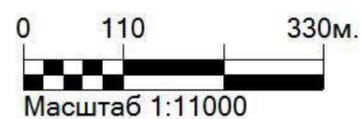
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	006301	0001	Т	0.0045	100.0	100.0	15.8863115
				В сумме =	1.613100	100.0	

Город : 004 Астана
 Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 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



Макс концентрация 1.6231555 ПДК достигается в точке $x=163$ $y=39$
 При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 2.07 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33×31
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.11.2024 12:35
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	2.0	0.20	2.57	0.0807	180.0	154	56			гр.	1.0	1.000	0	0.0104750
006301 0001	Т	2.0					154	56				1.0	1.000	0	0.0104750
006301 6001	П1	2.0				26.0	114	51	63	36	76	1.0	1.000	0	0.0224889

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
1	006301 0001	0.010475	Т	0.048564	1.19	16.1			
2	006301 6001	0.022489	П1	0.160645	0.50	11.4			
Суммарный Mq =		0.032964 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.209209 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.66 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

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

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	2.0597000	0.8063000	1.4663000	1.1890000	0.9087000
	0.4119400	0.1612600	0.2932600	0.2378000	0.1817400

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0337 - Углеродоксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина (по X)= 1600, ширина (по Y)= 1500, шаг сетки= 50
 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(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 163.0 м, Y= 39.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46124 доли ПДК |
 | 2.30622 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 331 град.

и скорости ветра 1.17 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. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.411940	89.3 (Вклад источников 10.7%)		
1	006301 0001	Т	0.0105	0.046040	93.4	93.4	4.3952646
2	006301 6001	П1	0.0225	0.003263	6.6	100.0	0.145075560
	В сумме =			0.461243	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.

Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 560

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 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 204.0 м, Y= 40.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44949 доли ПДК
	2.24746 мг/м3

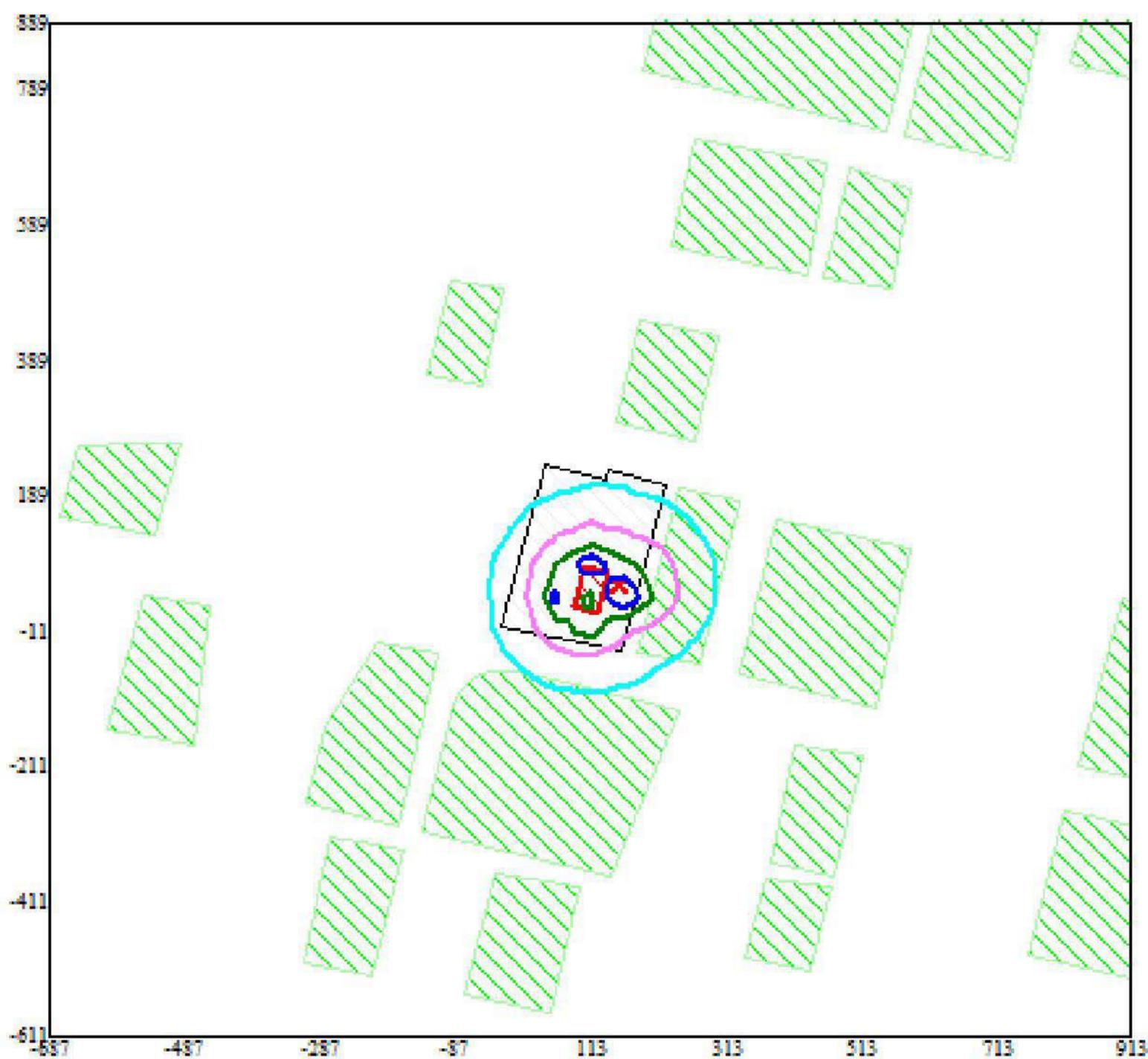
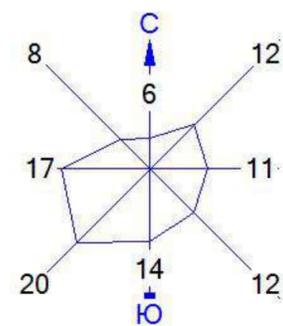
Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

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

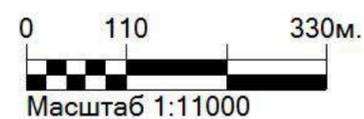
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.411940	91.6 (Вклад источников 8.4%)		
1	006301 0001	Т	0.0105	0.022169	59.0	59.0	2.1163554
2	006301 6001	П1	0.0225	0.015384	41.0	100.0	0.684058249
	В сумме =			0.449493	100.0		

Город : 004 Астана
 Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 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
 0.424 ПДК
 0.435 ПДК
 0.447 ПДК
 0.453 ПДК



Макс концентрация 0.461243 ПДК достигается в точке $x=163$ $y=39$
 При опасном направлении 331° и опасной скорости ветра 1.17 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33×31
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
006301	6001 П1	2.0				26.0	114	51	63	36	76	1.0	1.000	0	0.0002700

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м			
1	006301 6001 П1	0.000270	П1	0.482173	0.50	11.4			
Суммарный M _г =		0.000270 г/с							
Сумма C _м по всем источникам =		0.482173 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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(У_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50

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(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 113.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 0.13796 долей ПДК
	0.00276 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
1	006301 6001 П1	П1	0.00027000	0.137958	100.0	100.0	510.9559937
В сумме =			0.137958	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.

Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 560

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(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 204.0 м, Y= 40.0 м

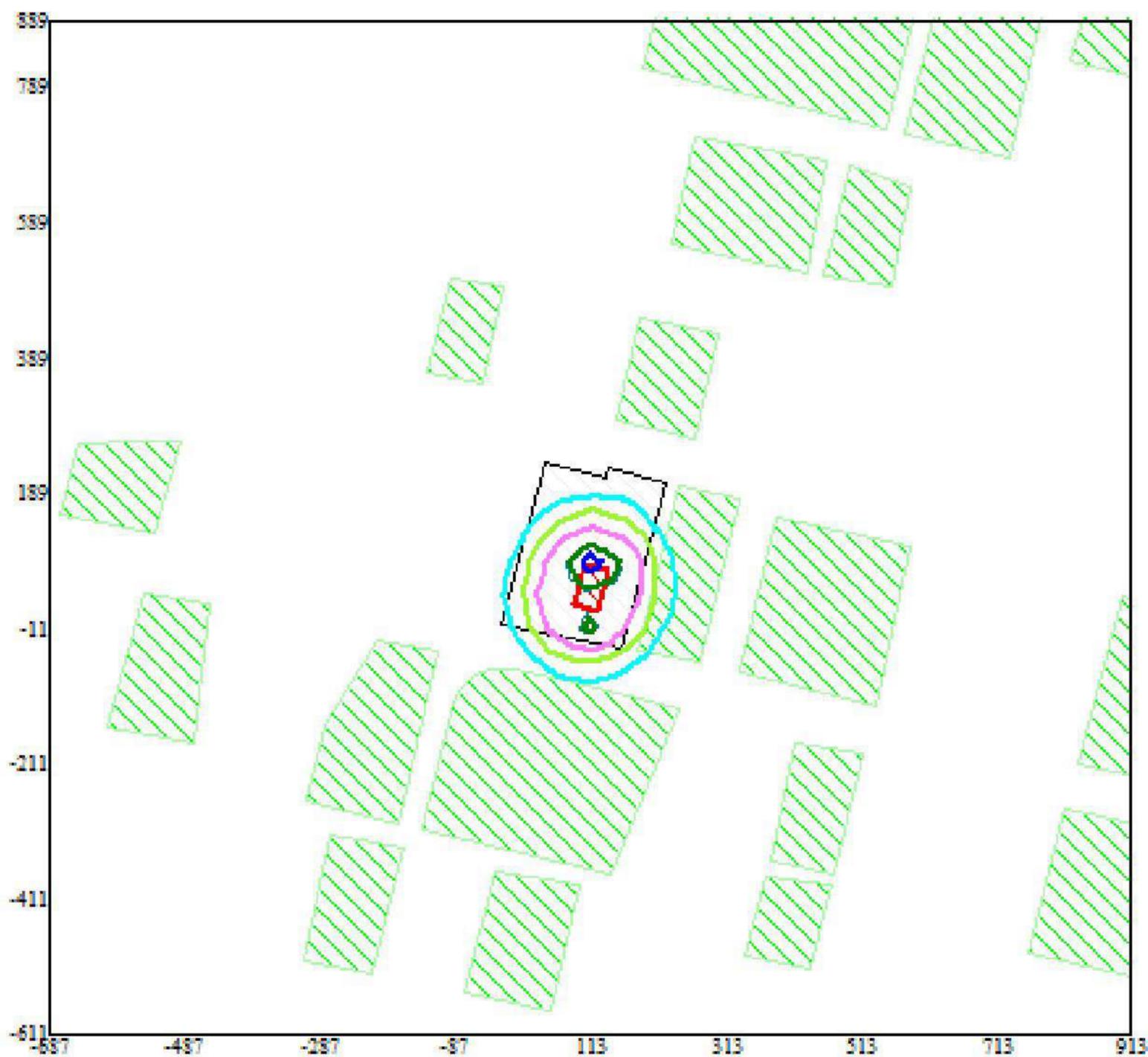
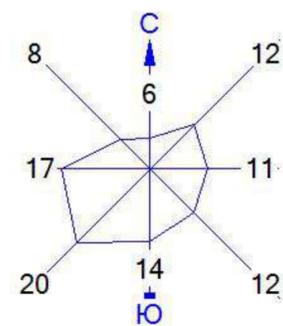
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05366 доли ПДК |
| | 0.00107 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

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

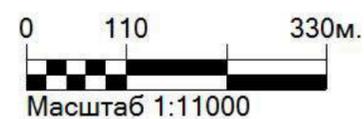
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
<Об-П>	<Ис>		М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	006301	6001	П1 0.00027000	0.053660	100.0	100.0	198.7392731
В сумме =				0.053660	100.0		

Город : 004 Астана
 Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 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
 0.036 ПДК
 0.050 ПДК
 0.070 ПДК
 0.100 ПДК
 0.104 ПДК
 0.124 ПДК



Макс концентрация 0.1379581 ПДК достигается в точке $x=113$ $y=89$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33×31
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
006301	6001 П1	2.0				26.0	114	51	63	36	76	3.0	1.000	0	0.0012444

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об>п><ис>	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	006301 6001	0.001244	П1	0.666708	0.50	5.7
Суммарный Мq =		0.001244 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.666708 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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 v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 113.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.08024 долей ПДК
	0.01605 мг/м3

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 0.56 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. %	Козэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mg) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	006301 6001	П1	0.0012	0.080242	100.0	100.0	64.4801254
			В сумме =	0.080242	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.

Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2

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

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 560

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(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 58.0 м, Y= -81.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.01714 доли ПДК
		0.00343 мг/м ³

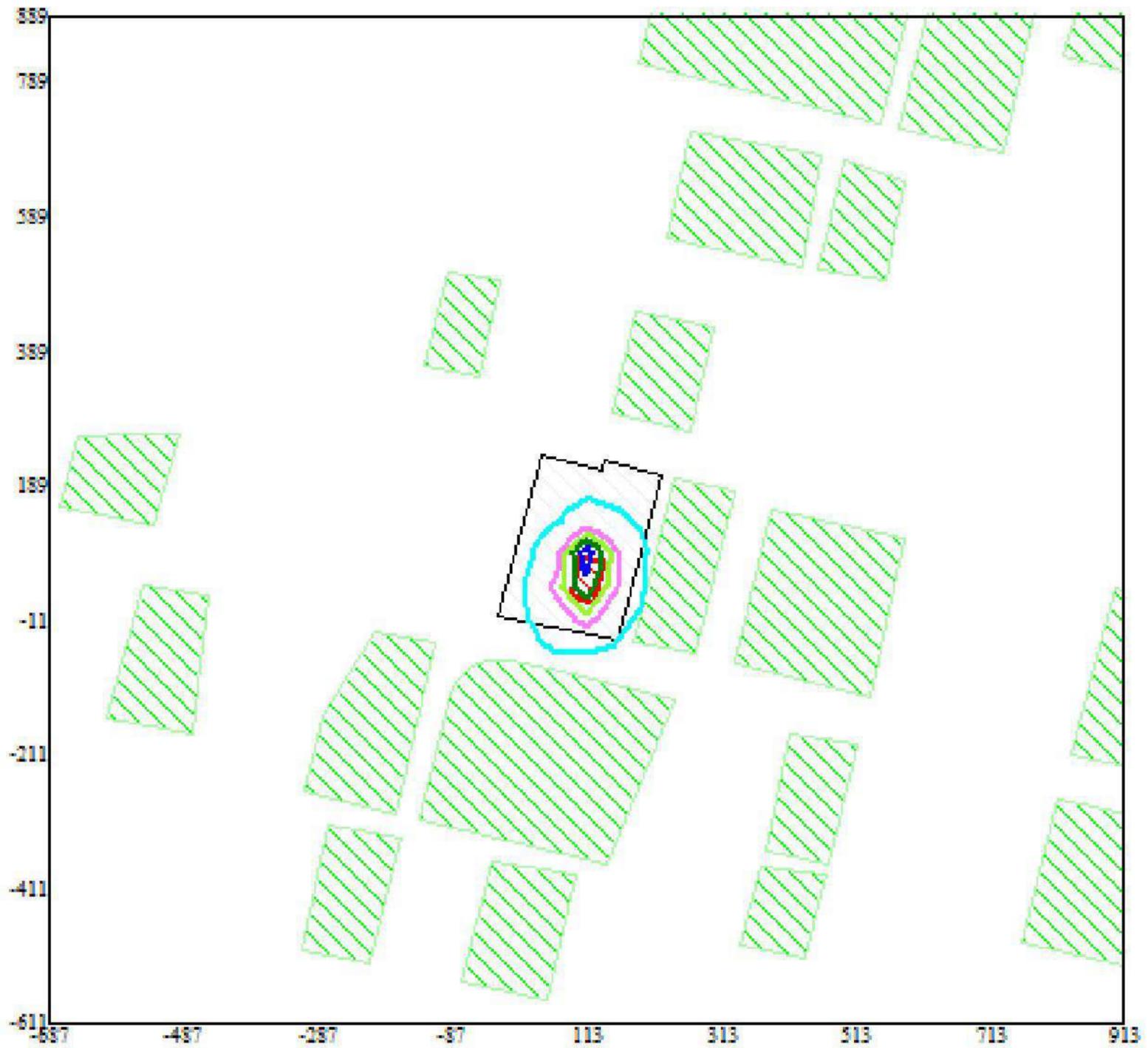
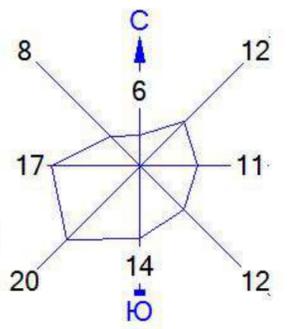
Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 9.10 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

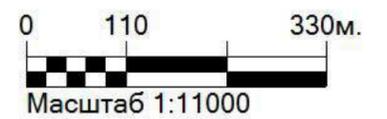
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mg) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	006301 6001	П1	0.0012	0.017141	100.0	100.0	13.7736788
			В сумме =	0.017141	100.0		

Город : 004 Астана
 Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.020 ПДК
 0.040 ПДК
 0.050 ПДК
 0.060 ПДК
 0.072 ПДК



Макс концентрация 0.0802417 ПДК достигается в точке $x=113$ $y=89$
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33×31
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.11.2024 12:35
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
006301	6001 П1	2.0				26.0	114	51	63	36	76	1.0	1.000	0	0.2298000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	006301 6001	0.2298000	П1	0.763976	0.50	11.4			
Суммарный Мq =		0.2298000 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.763976 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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 v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 113.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.21859 доли ПДК
		0.04372 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П><Ис>	----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	006301 6001	П1	0.2298	0.218587	100.0	100.0	51.0955887
			В сумме =	0.218587	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.

Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вар.расч. :2

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 560

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 204.0 м, Y= 40.0 м

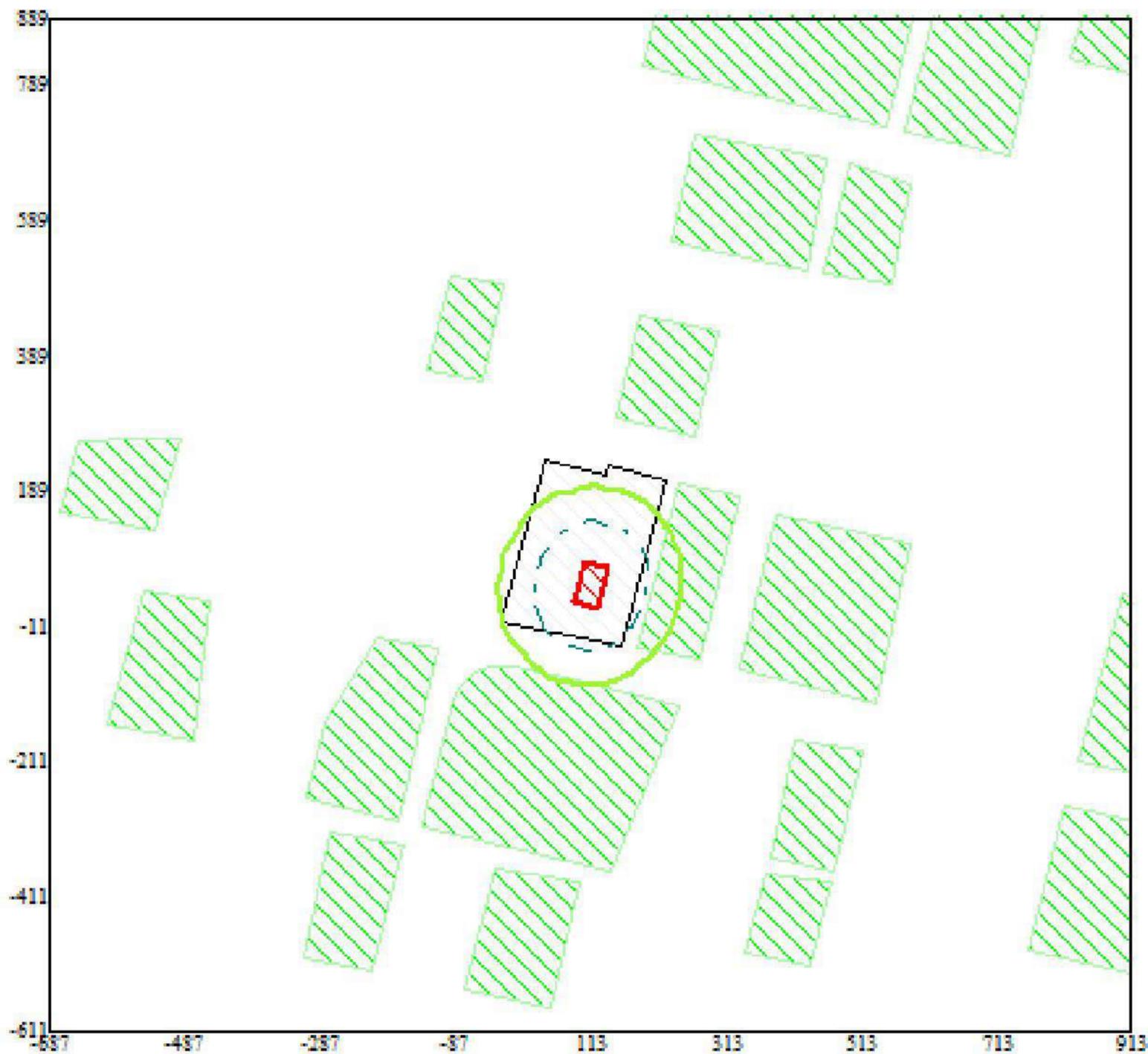
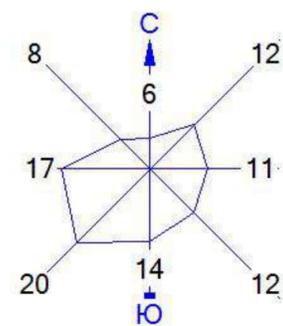
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08502 доли ПДК |
 | | 0.01700 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.
 и скорости ветра 0.75 м/с

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

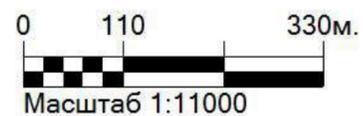
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---М- (Mg)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	006301	6001	П1	0.2298	0.085021	100.0	19.8739243
В сумме =				0.085021	100.0		

Город : 004 Астана
 Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 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



Макс концентрация 0.2185869 ПДК достигается в точке $x=113$ $y=89$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33×31
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.11.2024 12:35
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
006301	6001 П1	2.0				26.0	114	51	63	36	76	1.0	1.000	0	0.8004000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Сезон
 Примесь
 ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм				
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----				
1	006301 6001	0.800400	П1	0.476458	0.50	11.4				
Суммарный М _г =		0.800400 г/с								
Сумма См по всем источникам =		0.476458 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.11.2024 12:35
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1600x1500 с шагом 50
 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 U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :004 Астана.
 Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).
 Вар.расч. :2
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 113, Y= 139
 размеры: длина(по X)= 1600, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 50
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 113.0 м, Y= 89.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.13632 доли ПДК
		0.08179 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	006301 6001	П1	0.8004	0.136323	100.0	100.0	17.0318737
			В сумме =	0.136323	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :004 Астана.

Объект :0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет).

Вер.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.11.2024 12:35

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 560

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(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 204.0 м, Y= 40.0 м

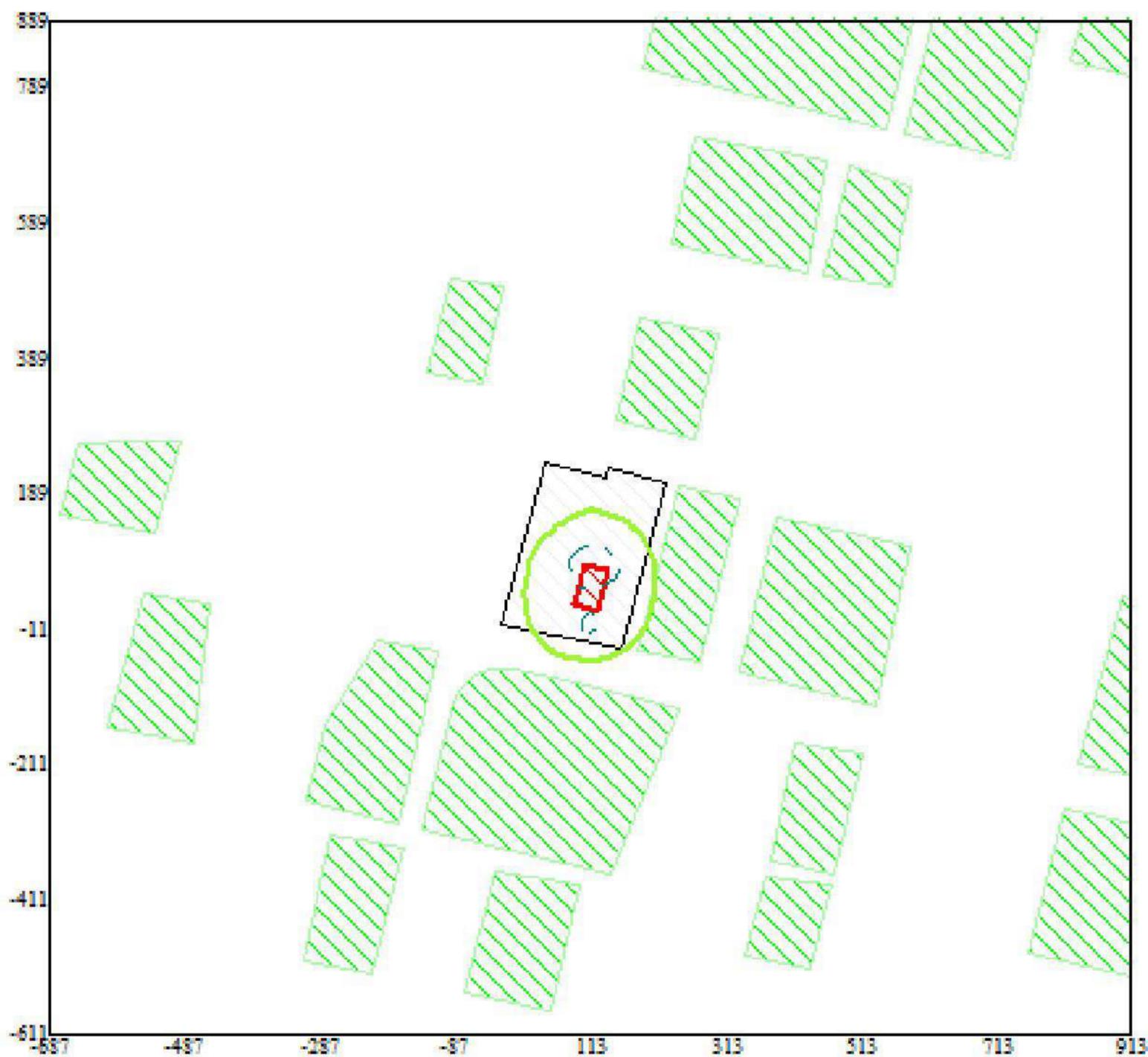
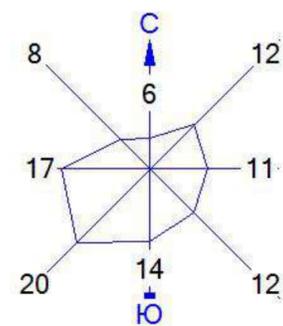
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05302 доли ПДК |
| | 0.03181 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

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

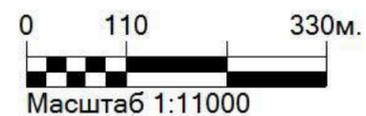
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	---М- (Mg)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----	
1	006301	6001	П1	0.8004	0.053024	100.0	100.0	6.6246419
				В сумме =	0.053024	100.0		

Город : 004 Астана
Объект : 0063 ЖК на ДОСТЫКЕ МТС ИНЖИНИРИНГ (расчет) Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 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



Макс концентрация 0.1363231 ПДК достигается в точке $x=113$ $y=89$
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1600 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 33×31
Расчёт на существующее положение.