

Утверждаю
Руководитель
ТОО «Даму Интер Проект»

« » _____ 2026 г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**«Производственная база расположенная по адресу: г. Астана,
район Сарыарка, ул.Коктал №36»**

ИП «Көркем-Комфорт»

Шарипов Ж.Б.

Астана, 2026

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту

**«Производственная база расположенная по адресу: г. Астана,
район Сарыарка, ул.Коктал №36»**

Пояснительная записка

Приложения

**Материалы расчетов приземных концентраций
вредных веществ**

ОГЛАВЛЕНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
1.	ВВЕДЕНИЕ	8
2.	ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	10
2.1.	Общие сведения о предприятии	10
2.2.	Климатические условия	12
2.3.	Качество атмосферного воздуха	13
2.4.	Краткая характеристика источников выбросов предприятия на период строительства	14
2.5.	Краткая характеристика источников выбросов на период эксплуатации	16
2.6.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	18
2.7.	Характеристика газоулавливающего оборудования	22
2.8.	Сведения о залповых и аварийных выбросах	22
2.9.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	22
2.10.	Расчет и определение нормативов ПДВ	39
2.11.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы	39
2.12.	Предложения по нормативам НДВ	40
2.13.	Декларация о воздействии на окружающую среду	45
2.14.	Характеристика санитарно-защитной зоны	48
2.15.	Категория опасности предприятия	49
2.16.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	51
2.17.	Контроль над соблюдением нормативов ПДВ	53
2.18.	Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среду	54
2.19.	Обоснование программы производственного экологического контроля	55
2.20.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	57
3.	ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ	58
3.1.	Поверхностные и подземные воды	58
3.2.	Водные объекты	60
3.3.	Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод	62
4.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	63
4.1.	Гидрогеологические условия района	63
5.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	64
5.1.	Виды и объемы образования отходов	64
5.2.	Мониторинг отходов	69
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	70
6.1.	Физические факторы воздействия на окружающую среду	70
6.2.	Шумовое и вибрационное загрязнение и мероприятия по защите от шума и вибрации	71
6.3.	Радиационное загрязнение	73
7.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ	74

7.1.	Оценка воздействия на почво-грунты	74
7.2.	Рекультивация нарушенных земель	76
7.3.	Мероприятия по охране почвенного покрова	77
7.4.	Мониторинг воздействия на почву	78
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	79
8.1.	Флора и растительный покров территории	79
8.2.	Озеленение и благоустройство	80
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	81
9.1.	Животный мир	81
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	82
10.1.	Социально-экономические условия территорий	82
11.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	84
11.1.	Общие сведения	84
11.2.	Обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации	84
11.3.	Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	85
11.4.	Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды на период строительства и эксплуатации	89
12.	ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ К ПОСЛЕДУЮЩЕЙ СТАДИИ РАЗРАБОТКИ ДОКУМЕНТАЦИИ	91
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		92
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1	Государственная лицензия	
Приложение 2	Ситуационная карта-схема района размещения объекта	
Приложение 3	Паспорт асфальтосмесительной установки	
Приложение 4	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта	
Приложение 5	Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ на период строительства	
Приложение 6	Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ на период эксплуатации	
Приложение 7	Справка о фоновых концентрациях	

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, утилизации отходов.

Настоящий проект РООС выполнен к рабочему проекту «Производственная база расположенная по адресу: г. Астана, район Сарыарка, ул.Коктал №36».

Начало монтажных работ планируется в июне 2026 года. Общая продолжительность работ – 1 месяц.

В период строительных работ на площадке будет 5 неорганизованных временных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающих 12 источников выделений. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 15 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 строительства составит:

- максимально-разовый – 3,317885 (без учета автотранспорта);
- валовый выброс – 0,547064т/год.

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

На период эксплуатации будет 5 организованных и 12 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающих в себя 27 источников выделения. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 9 загрязняющих веществ, с учетом автотранспорта

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

- максимально-разовый – 59,067152 г/сек (без учета автотранспорта);
- валовые выбросы – 183,474141 тонн/год.

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

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК Раздел 3 Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду п.1 пп.37 «производство бетона и бетонных изделий» объект относится к объектам 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

В проекте «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Производственная база расположенная по адресу: г. Астана, район Сарыарка, ул.Коктал №36», содержится оценка уровня воздействия на окружающую природную среду в период строительства и в период эксплуатации.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества среды при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. В соответствии с выше изложенным, можно выделить основные цели оценки воздействия:

- изучение доступной фондовой и изданной литературы по состоянию компонентов окружающей среды в районе проведения работ, обобщение и анализ собранных данных, выявление динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов окружающей среды переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности;
- разработка оценки воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценке.

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.

Проект РООС разработан на основании:

- *Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;*
- *Приказом Министра национальной экономики РК от 11.02.2022 г. № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»;*
- *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.*
- *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;

➤ *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;*

➤ *других законодательных актов Республики Казахстан.*

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

2. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Общие сведения о предприятии

Участок производственной базы находится в г.Астана, район Сарыарка, ул.Коктал 36. Производственная база специализируется на приготовлении асфальтобетонных смесей.

На территории действующей производственной базы планируется установка асфальтосмесительной установки АММАНН модель Unibatch 320.

В производственную базу входят:

- КПП;
- Весовая;
- Административно бытовой комплекс;
- Ангар;
- Стоянка на 18 м/м ;
- Склад инертных материалов;
- Площадка для установки мобильной асфальтосмесительной установки АММАНН

модель Unibatch 320:

Планируется монтаж следующих основных сооружений:

- Асфальтосмесительная установка АММАНН модель Unibatch 320;
- Бункер приемник;
- Силосы;
- Резервуары битума;

Асфальтосмесительная установка АММАНН модель Unibatch 320

Технологический процесс производства асфальтобетонной смеси на установке Ammann Unibatch 320 представляет собой последовательность операций по приему, подготовке, сушке, дозированию, смешиванию и отгрузке компонентов смеси.

Производительность установки составляет до 320 т/час при влажности исходных материалов до 5% .

1. Прием и предварительное дозирование инертных материалов

Инертные материалы (щебень, отсев) поступают на площадку и загружаются в приемные бункеры с помощью погрузчика. Каждый бункер предназначен для определенной фракции материала, всего 5 приемных бункеров. Из бункеров материалы

подаются дозирующими ленточными конвейерами. Далее поток материала направляется в сушильный барабан.

2. Сушка и нагрев минеральных материалов

Минеральная смесь поступает в сушильный барабан, где осуществляется ее сушка и нагрев до технологической температуры. Топливо — природный газ. Газоснабжение — центральное.

3. Очистка отходящих газов (система обеспыливания)

Газовоздушная смесь из сушильного барабана направляется в систему очистки. Очистка осуществляется с помощью рукавного фильтра (степень очистки 99%) Очищенные газы выбрасываются в атмосферу через дымовую трубу высотой 16 м .

4. Транспортировка и сортировка нагретых материалов

Нагретые материалы с помощью ковшового элеватора подаются на вибрационный грохот. На грохоте производится разделение материала на фракции (до 5 фракций), которые поступают в бункер горячих материалов.

5. Дозирование компонентов

Из бункеров горячих материалов компоненты подаются в весовые дозаторы.

6. Приготовление асфальтобетонной смеси

Все компоненты поступают в двухвальный смеситель принудительного действия. В смесителе происходит равномерное распределение битума, формирование однородной асфальтобетонной смеси

7. Хранение и подача битума

Битум хранится в резервуарах с системой подогрева (термомасляная установка), обеспечивающей поддержание температуры 160–175 °С .

Подача битума осуществляется насосами по подогреваемым трубопроводам в дозатор, а затем в смеситель.

8. Хранение и отгрузка готовой продукции

Готовая асфальтобетонная смесь поступает в накопительный бункер емкостью до 110 т.

Отопление — центральное.

Водоснабжение и канализация — централизованные.

2.2. 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.

Климат района резкоконтинентальный – типичный для Северного Казахстана – со значительными суточными и годовыми колебаниями температуры, продолжительной холодной зимой и сравнительно коротким засушливым летом. Самый холодный месяц - январь, самый теплый – июль. Среднегодовое количество осадков – 326 мм. Наибольшее количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 238 мм, холодный период 88 мм. Нормативная глубина промерзания – 205 см. Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветра достигает 2,7 м/сек. В холодный период года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ), в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Таблица 2.1

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

№п/п	Наименование характеристик	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т	26,8
4.	°С	
5.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т	-16,8
	°С	
	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	9
	СВ	18
	В	5
	ЮВ	7
	Ю	29
	ЮЗ	15
	З	10
6.	СЗ	7
	Штиль	6
	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5%, м/с	2,7

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом фоновых концентраций, предоставленных РГП на ПХВ «Казгидромет», установленных с учетом данных наблюдений за период 2017-2021 (приложение 7).

Значения фоновых концентраций приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

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

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Астана	Азота диоксид	0.1234	0.1324	0.1343	0.1259	0.1184
	Диоксид серы	0.1206	0.1038	0.1258	0.1739	0.1342
	Углерода оксид	1.6829	0.8646	1.1424	2.361	0.8771
	Азота оксид	0.1274	0.0933	0.1196	0.0909	0.0924

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

2.3. 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 в г. Астана на 2026 год составляла 1 655 242 человека.

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.

2.4. Краткая характеристика источников выбросов предприятия (период строительства)

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 монтажных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при транспортировке 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.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период монтажа являются:

- Земляные работы,
- Разгрузка инертных материалов,
- Сварочные работы,
- Покрасочные работы,
- Работа строительной техники.

Начало монтажных работ планируется в июне 2026 года. Общая продолжительность работ – 1 месяц.

Ист.6001 – Земляные работы

В период монтажных работ заливки фундамента осуществляется разработка в отвалы экскаваторами (ист.6001/001) и засыпка грунта бульдозерами(ист.6001/002).

Объем выемки составляет – 200 м³. Объем засыпки – 200 м³.

Ист.6002 – Разгрузка инертных материалов

Хранение и пересыпка песка, щебня, бетона для заливки фундамента.

Объем используемых материалов: песок - 20 м³. (ист.6002/001), щебень – 40 тонн (ист.6002/002), бетон - 200 м³ (ист.6003/002).

Ист.6003 – Сварочные работы

При выполнении монтажных работ производится сварка металлоконструкций. Расход электродов составляет 20 кг.

Ист.6004 – Покрасочные работы

В период монтажа предусматриваются локальные покрасочные работы, связанные с антикоррозионной защитой металлоконструкций, резервуаров и элементов оборудования. применяются лакокрасочные материалы: грунтовка типа ГФ-021 (ист.6004/001) и эмаль типа ПФ-115 (ист.6004/002). В качестве растворителя используются уайт-спирит (ист.6004/003).

Общий расход лакокрасочных материалов за период монтажа составляет: грунтовка – 20 кг, эмаль – 120 кг, растворитель – 10 кг.

Ист.6005 – Работа строительной техники. Работа строительной техники сопровождается выделением газов от работы двигателей внутреннего сгорания.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве объекта, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

2.5. Краткая характеристика источников выбросов предприятия (период эксплуатации)

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации являются:

Ист. 0001/001 - Асфальтосмесительная установка Ammann Unibatch 320

Приготовление асфальтобетонной смеси осуществляется в асфальтосмесительной установке. Сушка и нагрев инертных материалов производится в сушильном барабане горячими газами, образующимися при сжигании природного газа в горелочном устройстве.

Образующаяся пылегазовая смесь от сушильного барабана направляется в систему газоочистки (рукавный фильтр, степень очистки 99%), где происходит улавливание твёрдых частиц. Очищенные газы отводятся в атмосферу через дымовую трубу.

Дымовая труба высотой 16 м, диаметром 1400 мм.

Режим работы установки: 240 дней в году, 8 часов в сутки.

Производительность установки – 320 тонн/час.

Годовой расход топлива (природный газ) - 5000 т/год.

Ист.0002/001 – Система подогрева битума (термомасляный нагреватель).

Подогрев битума осуществляется в теплообменной системе с использованием термомасляного нагревателя, работающего на газу. Нагретое масло циркулирует по змеевикам резервуаров, обеспечивая поддержание рабочей температуры битума.

Расход газа - 500 тн/год.

Ист.0003/001 – Резервуар хранения битума.

Хранение битума осуществляется в наземном вертикальном резервуаре, оборудованном дыхательным клапаном. В процессе хранения и перекачки битума происходят выбросы углеводородов. Объем резервуара - 50 м³.

Дыхательный клапан высотой – 0,3 м, диаметр – 0,5 м.

Годовой объем используемого битума 4500 тонн.

Ист.0004-0005/001 – Дополнительные резервуары хранения битума.

Дополнительное хранение битума осуществляется в резервуарах большого объёма, оснащённых дыхательными клапанами. Выбросы формируются за счёт испарения углеводородов при температурном воздействии и операциях перекачки.

Количество резервуаров - 2

Объем резервуара №1 - 240 тонн (ист. 0004/001)

Объем резервуара №2 – 500 тонн (ист. 0005/001)

Годовой объем используемого битума 4500 тонн.

Ист.6001 – Склад хранения инертных материалов

Включает разгрузку, складирование щебня и отсева. Выбросы образуются при пересыпке и перемещении материалов.

Годовой объем используемого щебня - 70 000 тонн (ист. 6001/001);

Годовой объем используемого отсева – 30 000 тонн (ист. 6001/002).

Ист.6002 – Приёмные бункера инертных материалов

Бункера приема щебня количество 4 шт (ист. 6002/001-004).

Бункера приема отсева количество 1 шт (ист. 6002/005).

Выбросы пыли возникают при загрузке материалов в бункера и их дозировании.

Ист.6003 – Ленточные конвейеры и узлы пересыпки

Выбросы образуются при транспортировке и пересыпке инертных материалов.

Ленточные конвейеры: Ширина 65 см, Длина 38 м (ист. 6003/001-002).

Узлы пересыпки - ист. 6003/003-004.

Ист.6004/001 – Горячий элеватор

Выгрузка инертного горячего материала с сушильного барабана на ковши горячего элеватора. Подъём нагретых инертных материалов сопровождается выделением пыли.

Ист.6005/001 – Вибрационный грохот

Сортировка нагретых материалов по фракциям сопровождается пылевыведением.

Ист.6006/001 – Узел пересыпки горячих материалов в смеситель

Выбросы формируются при подаче нагретых инертных материалов в смесительное отделение.

Ист.6007/001 – Смесительное отделение

При приготовлении асфальтобетонной смеси возможно пылевыведение.

Ист.6008 – Силосы хранения минерального порошка

Выбросы пыли происходят при загрузке и хранении минерального порошка. на территории расположено 3 силоса (ист. 6008/001-003).

Годовой объем используемого минерального порошка - 6000 тонн;

Ист.6009/001 – Подача минерального порошка (шнек)

Пылевыведение при транспортировке порошка в смеситель.

Ист.6010/001 – Силос пыли от газоочистки

Выбросы возможны при накоплении и выгрузке улавливаемой пыли.

Ист.6011/001 – Сварочные работы

Сварочные работы ведутся по мере необходимости, для осуществления мелкого ремонта. Годовой расход электродов – 50 кг.

Ист.6012 – Автопогрузчик

2.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В выбросах предприятия содержится:

Период строительства – 15 загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Бутилацетат (110), Пропан-2-он (Ацетон), керосин (654*), уайт-спирит (1294*), 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 – 9 загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)керосин (654*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C), растворитель РПК-265П) (10), 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).

Перечень загрязняющих веществ за весь период строительства и на период эксплуатации представлен в таблице 2.6.1.-2.6.2.

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

Астана_, АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.002325	0.000167	0	0.004175
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000231	0.000017	0	0.017
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.204		0	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0328		0	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.398		0	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.509		0	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	2.54		0	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0581	0.009	0	0.045
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.626889	0.05208	0	0.0868
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000008		0	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.121333	0.01008	0	0.1008
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.262889	0.02184	0	0.0624
2732	Керосин (654*)				1.2	0.76		0	
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.277778	0.01	0	0.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.3	0.1		3	1.96834	0.44388	4.4388	4.4388

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

Астана_, АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О:					7.761693	0.547064	4.4	4.764975

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

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

Астана, АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.002325	0.000419	0	0.010475
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000231	0.000042	0	0.042
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	1.869446	12.9116	1826.4008	322.79
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.303233	2.09826	34.971	34.971
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00015		0	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	6.965736	47.4566	12.0021	15.8188667
2732	Керосин (654*)				1.2	0.021775		0	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.00479	0.00917	0	0.00917
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	50.02855	120.99805	1209.9805	1209.9805
	В С Е Г О:					59.196236	183.474141	3083.4	1583.62201

2.7. Характеристика газоулавливающего оборудования

Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

2.8. 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.

2.9. 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 на период эксплуатации представлены в таблице 2.9.1.-2.9.2.

Таблица 2.9.1

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 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		Разработка грунта в отвал экскаваторами Засыпка грунта бульдозерами	1		Неорганизованный источник	6001	2					36	-92	60
001		Разгрузка песка на строительную площадку Разгрузка щебня на строительную площадку Разгрузка бетона на строительную площадку	1 1 1		Неорганизованный источник	6002	2					35	-58	10
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный источник	6003	2					25	-101	11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Код линии ----- Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
30					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)	0.37334		0.02016	2026
10					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)	1.595		0.42372	2026
11					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа	0.002325		0.000167	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Астана, АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы. ГФ 021 Покрасочные работы. ПФ-115 Покрасочные работы. Растворитель уайт-спирит	1 1 1		Неорганизованный источник	6004	2					37	-91	10
001		Работа строительной техники. Бульдозеры Работа строительной техники. Автомобиль бортовой Работа строительной техники. Экскаватор дизельный	1 1 1		Неорганизованный источник	6005	2					25	-71	14

Таблица 2.9.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000231		0.000017	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0581		0.009	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.626889		0.05208	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.121333		0.01008	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.262889		0.02184	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.277778		0.01	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.204			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0328			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.398			
14					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.509			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.54			
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000008			
					2732	Керосин (654*)	0.76			

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Астана, АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация

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, м3/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		Асфальтосмесительная установка Unibatch 320	1		Труба	0001	16	1.4	7.64	11.7608938	75	40	-101	
001		Система подогрева битума	1		Труба	0002	5	0.05	3	0.0058905		85	-62	
001		Резервуар	1		Дыхательный	0003	0.3	0.5	2	0.3927		82	-56	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

ца лин.о ирина . ого ка ----- У2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ									
							г/с	мг/м3	т/год										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26									
	Рукавный фильтр;	2908	100	99.00/99.00	0301	Азота (IV) диоксид (1.868	202.466	12.91										
Азота диоксид) (4)																			
0304						Азот (II) оксид (0.303	32.841	2.098						
Азота оксид) (6)																			
0337						Углерод оксид (Окись								6.86	743.533	47.45			
углерода, Угарный																			
газ) (584)																			
2908						Пыль неорганическая,											2.76	299.147	19.077
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)																			
0301	Азота (IV) диоксид (0.00005	8.488	0.0016															
Азота диоксид) (4)																			
0304	Азот (II) оксид (0.000006	1.019	0.00026												
Азота оксид) (6)																			
0337	Углерод оксид (Окись							0.0002	33.953	0.0066									
углерода, Угарный																			
газ) (584)																			
2754	Алканы C12-19 /в										0.0025	6.366	0.0065						

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Астана, АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		хранения битума			клапан									
001		Резервуар хранения битума	1		Дыхательный клапан	0004	0.3	0.5	2	0.3927		86	-58	
001		Резервуар хранения битума	1		Дыхательный клапан	0005	0.3	0.5	2	0.3927		89	-61	
001		Склад инертных материалов (Щебень)	1		Неорганизованный источник	6001	1					13	-33	46
		Склад инертных материалов (Отсев)	1											
001		Приемный бункер. Щебень	1		Неорганизованный источник	6002	1					51	-71	8
		Приемный бункер. Щебень	1											
		Приемный	1											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
46					2754	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00089	2.266	0.0023	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0014	3.565	0.00037	
					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)	0.568		18	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	23.7		43.085	
4										

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Астана, АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		бункер. Щебень	1											
		Приемный бункер. Щебень	1											
		Приемный бункер. Отсев	1											
		Ленточный конвейер	1		Неорганизованный источник	6003	1					45	-83	7
		Ленточный конвейер	1											
		Узел пересыпки	1											
		Узел пересыпки	1											
001		Горячий элеватор (выгрузка инертного горячего материала)	1		Неорганизованный источник	6004	2					36	-94	2
001		Виброгрохот	1		Неорганизованный источник	6005	1.5					45	-94	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	6.6742		17.304	
2					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3		0.778	
2					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	9.7		8.38	
						производства - глина,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Астана, АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Узел пересыпки горячих материалов	1		Неорганизованный источник	6006	2					44	-96	4
001		Смесительное отделение	1		Неорганизованный источник	6007	2					41	-93	3
001		Силос хранения минерального порошка	1		Неорганизованный источник	6008	2					52	-100	5
		Силос хранения минерального порошка	1											
		Силос хранения	1											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3.263		8.46	
3					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (2.76		5.72	
10					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.00033		0.0108	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Астана , АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	минерального порошка	Шнек мин. порошка	1		Неорганизованный источник	6009	1					49	-91	4
001		Силос пыли от газоочистки	1		Неорганизованный источник	6010	2					58	-95	3
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный источник	6011	2					33	-117	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.303		0.177	
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00002		0.00625	
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002325		0.000419	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.000231		0.000042	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Астана, АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автопогрузчик	1		Неорганизованный источник	6012	1					30	-114	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						(IV) оксид/ (327)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001396			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000227			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00015			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.105536			
					2732	Керосин (654*)	0.021775			

2.10. Расчет и определение нормативов ПДВ

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:

- на санитарно-защитной зоне;
- на границе жилой зоны.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

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

Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приложении 5,6.

2.11. 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 на период эксплуатации представлены в таблице 2.11.1.-2.11.2.

Таблица 2.11.1

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

Код	Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опас- ности	Концентрация в долях ПДК	
				На границе жилой зоны	
1	2	3	4	5	
0123	Железо оксиды	0,04	3	См<0.05	
0143	Марганец и его соединения	0,01	2	См<0.05	
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	2	0.6715	
0304	Азот (II) оксид	0,4	3	0.3200	
0328	Углерод	0,15	3	0.0847	
0330	Сера диоксид	0,5	3	0.3478	
0337	Углерод оксид	5,0	4	0.4722	
0616	Диметилбензол	0,2	3	0.0073	
0621	Метилбензол	0,6	3	0.0263	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00001	1	0.0255	
1210	Бутилацетат	0,1	4	0.0305	
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,35	4	0.0189	
2732	Керосин	1,2	-	0.0157	
2752	Уайт-спирит	1,0	-	0.0069	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	3	0.2095	
07	Суммация 0301+0330	-	-	0.9773	

Таблица 2.11.2.

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

Код	Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опасности	Концентрация в долях ПДК	
				На границе СЗЗ	На жилой зоне
0123	Железо оксиды	0,04	3	См<0.05	См<0.05
0143	Марганец и его соединения	0,01	2	См<0.05	См<0.05
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	2	0.7333	0.7232
0304	Азот (II) оксид	0,4	3	0.3295	0.3271
0330	Сера диоксид	0,5	3	0.3478	0.3478
0337	Углерод оксид	5,0	4	0.4730	0.4722
2732	Керосин	1,2	-	0.002	0.0019
2754	Алканы С12-19	1,0	4	0.0007	0.0005
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	3	0.7898	0.4202
07	Суммация 0301+0330	-	-	0.9815	0.9773

Максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов и ни по одной из групп, обладающих эффектом суммации, не превышает 1 ПДК.

2.12. Предложения по нормативам НДС

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:

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ на период строительных работ и эксплуатации представлены в таблице 2.12.1. – 2.12.2.

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.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Астана, АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж Нормативы

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		на 2026 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Производственная база	6003	0,002325	0,000167	0,002325	0,000167	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Производственная база	6003	0,000231	0,000017	0,000231	0,000017	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Производственная база	6004	0,0581	0,009	0,0581	0,009	2026
(0621) Метилбензол (349)						
Производственная база	6004	0,626889	0,05208	0,626889	0,05208	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Производственная база	6004	0,121333	0,01008	0,121333	0,01008	2026
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Производственная база	6004	0,262889	0,02184	0,262889	0,02184	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Производственная база	6004	0,277778	0,01	0,277778	0,01	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)						
Производственная база	6001	0,37334	0,02016	0,37334	0,02016	2026
	6002	1,595	0,42372	1,595	0,42372	2026
Итого по неорганизованным источникам:		3,317885	0,547064	3,317885	0,547064	2026
Всего по предприятию:		3,317885	0,547064	3,317885	0,547064	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источни ка выброс а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		2026 - 2035 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Производственная база	0001	1,868	12,91	1,868	12,91	2035
	0002	0,00005	0,0016	0,00005	0,0016	2035
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Производственная база	0001	0,303	2,098	0,303	2,098	2035
	0002	0,000006	0,00026	0,000006	0,00026	2035
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Производственная база	0001	6,86	47,45	6,86	47,45	2035
	0002	0,0002	0,0066	0,0002	0,0066	2035
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)						
Производственная база	0003	0,0025	0,0065	0,0025	0,0065	2035
	0004	0,00089	0,0023	0,00089	0,0023	2035
	0005	0,0014	0,00037	0,0014	0,00037	2035
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Производственная база	0001	2,76	19,077	2,76	19,077	2035
Итого по организованным источникам:		11,796046	81,55263	11,796046	81,55263	2035
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0123) Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Производственная база	6011	0,002325	0,000419	0,002325	0,000419	2035
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Производственная база	6011	0,000231	0,000042	0,000231	0,000042	2035
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Производственная база	6001	0,568	18	0,568	18	2035
	6002	23,7	43,085	23,7	43,085	2035

	6003	6,6742	17,304	6,6742	17,304	2035
	6004	0,3	0,778	0,3	0,778	2035
	6005	9,7	8,38	9,7	8,38	2035
	6006	3,263	8,46	3,263	8,46	2035
	6007	2,76	5,72	2,76	5,72	2035
	6008	0,00033	0,0108	0,00033	0,0108	2035
	6009	0,303	0,177	0,303	0,177	2035
	6010	0,00002	0,00625	0,00002	0,00625	2035
Итого по неорганизованным источникам:		47,271106	101,921511	47,271106	101,921511	2035
Всего по предприятию:		59,067152	183,474141	59,067152	183,474141	2035

2.13. 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 и эксплуатации (г/сек, т/год) представлены в таблице 2.13.1-2.13.2.

Таблица 2.13.1.

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
1	2026	0001	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002851	0.0006
2	2026	0001	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000463	0.00009752
3	2026	0001	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000008	0.0000016
4	2026	0001	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003798	0.0008
5	2026	0001	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010475	0.002205
6	2026	6004	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете	0.003314	0.003503

№	Декларируемый год	Номер источника выброса	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
			на (274)		
7	2026	6004	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00032	0.000327
8	2026	6004	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000056	0.000123
9	2026	6004	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)	0.0002	0.000441
10	2026	6005	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.1571	0.1612
11	2026	6005	Метилбензол (349)	0.230778	0.000976
12	2026	6005	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.044666	0.000188
13	2026	6005	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.096778	0.00041
14	2026	6005	Уайт-спирит (1294*)	0.3515	0.0637
15	2026	6001	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	4.940681481	3.46828
16	2026	6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.695	1.67384
17	2026	6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.51684	0.9303168
18	2026	6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	0.0018	0.0295

Таблица 2.13.1.

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

№	Декларируемый год	Номер источника выброса	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
1	2026-2035	0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,868	12,91
2	2026-2035	0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00005	0,0016
3	2026-2035	0001	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,303	2,098
4	2026-2035	0002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000006	0,00026
5	2026-2035	0001	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6,86	47,45
7	2026-2035	0002	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0002	0,0066
8	2026-2035	0003	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0,0025	0,0065
9	2026-2035	0004	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0,00089	0,0023
10	2026-2035	0005	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0,0014	0,00037

№	Декларируемый год	Номер источника выброса	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
11	2026-2035	0001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	2,76	19,077
12	2026-2035	6011	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)	0,002325	0,000419
13	2026-2035	6011	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000231	0,000042
14	2026-2035	6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	0,568	18
15	2026-2035	6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	23,7	43,085
16	2026-2035	6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	6,6742	17,304
17	2026-2035	6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	0,3	0,778
18	2026-2035	6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	9,7	8,38
19	2026-2035	6006	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	3,263	8,46
20	2026-2035	6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	2,76	5,72
21	2026-2035	6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	0,00033	0,0108
22	2026-2035	6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	0,303	0,177
23	2026-2035	6010	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)	0,00002	0,00625

2.14. 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.

Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности от 1000 метров (далее – м) и более;
- 2) объекты II класса опасности от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности от 50 м до 99 м.

На период эксплуатации согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» **настоящий объект относится к I классу опасности – СЗЗ 1000 метров** «Раздел 4 п. 14.4 «производство асфальтобетона»

2.15. Категория опасности предприятия

Объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на

окружающую среду (объекты III категории);

4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Приложением 2 к настоящему Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Согласно ст. 12 п.2 ЭК РК, Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории».

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК Раздел 3 Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду п.1 пп.37 «производство бетона и бетонных изделий» объект относится к объектам III категории.

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

Неблагоприятные метеороусловия (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.

2.17. 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.

2.18. 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.

2.19. 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.

2.20. 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) Доставка строительных материалов должна осуществляться транспортом с тентованным кузовом;

9) 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, потерь и т.п.);

10) Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях;

Вывод: Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей в районе производства работ и в ближайших населенных пунктах не произойдет.

3. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

3.1. Поверхностные и подземные 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.

3.2. Водные объекты

Гидрологическая сеть г.Астана представлена реками Ишим, Акбулак, Сарыбулак, Есиль.

На реках в пределах административных границ города Астана устанавливается минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу от уреза среднемноголетнего 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;

3) для реки Есиль - 500 метров:

минимальная ширина водоохранной полосы в пределах города Астана для реки Есиль - 35 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 водоохранной 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 4,8 км в южном направлении от объекта.

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 не ожидается.

Предварительный расчет расхода воды, используемый на питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами. Нормы расхода приняты для районов застройки зданиями с водопользованием, водопотребление на одного человека - 25 л/сутки. Расчетное число работающих на строительстве составляет 10 человек, строительные работы ведутся в одну смену. Продолжительность строительных работ – 1 месяц (30 дней).

Норма водопотребления на 1 строителя в сутки составит: 25 л/сутки.

Суточное водопотребление составит: $25 \times 30 \times 10^{-3} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сутки}$. Общий объем водопотребления за период строительства составит: $0,3 \times 30 = 9 \text{ м}^3$.

Норма водоотведения равна норме водопотребления и составляет 0,3 м³/сутки и 9 м³ за период строительства.

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

Открытые водоемы в непосредственной близости строительной площадки отсутствуют.

3.3. 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.

4. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1. Гидрогеологические условия района

Гидрогеологические характеристики

Современные образования (QIV)

ИГЭ 0 – растительный слой почвы, мощность слоя 0,3м.

ИГЭ 0-1 - насыпной грунт - супесь дресвяная черного цвета, заиленная (содержание органических примесей от 9,5 до 12,8%) твердой консистенции. Вскрыт под растительным слоем почвы, мощность слоя 0,7÷2,1 м.

Пролювиально-делювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (pdQII-III)

ИГЭ 1 – супесь коричневого цвета, пластичной консистенции, с прослоями и линзами песка мелкого. Вскрыт с глубины 1,0÷2,4м, мощность слоя составила 2,6÷4,0м.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), подвержены морозному пучению.

Распространение грунтов по глубине отражено в инженерно-геологических разрезах. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане

Гидрогеологические условия.

На возвышенной части, проходящей в середине участка с юга на север в виде пологого увала, грунтовые воды до глубины 7,0 м не встречены. Наличие их отмечается в западной, северной и восточной пониженных частях рельефа. Источником питания грунтовых вод являются паводковые воды и атмосферные осадки.

Максимальный уровень грунтовых вод в мае и минимальный в марте месяце. Минимальная амплитуда колебания уровня грунтовых по необходимости в режимных скважинах по данным 1955-1956 г.г., составляет 0,73 м, максимальная-1,55м. Однако, по данным наблюдениям в 1962 году уровень грунтовых вод выше на 0,80 -1,20 м, чем в 1955-1956 г.г. Амплитуда колебания составила 2,25 м.

По своему химическому составу грунтовые воды жесткие и очень жесткие, обладающие агрессивными свойствами к рядовым и пуццолановым порتلанцементам.

Геолого-геоморфологическое строение.

В геологическом строении площадки до глубины 7,0 м принимают участие четвертичные отложения, представленные суглинками и глинами. Глины и суглинки бурого и красновато-бурого цвета, плотные твердые, на отдельных участках пластичные.

В верхней части глинистых отложений содержатся включения песка и гравия, которые на отдельных участках образуют линзы и прослои.

Наибольшее распространение получили суглинки, меньше глины и спорадически в виде небольших линз супеси. Линзы гравелистые, крупно и мелко-зернистых песков встречаются в интервале 0,3-1,8 м мощностью от 0,3 м до 1,8 м.

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

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. 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, лакокрасочные отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь.

На период эксплуатации образуются следующие отхода: смешанные коммунальные отходы, огарки сварочных электродов.

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	Кол-во бытовых отходов, т
-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	---------------------------

		человека, м ³ /год	
10 (период строительства)	0,25	0,3	0,75 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	0,12	0,02	0,02	6	0,00025	0,004
ГФ-021	0,03	0,02	0,05	1	0,0002	0,0006
Уайт-спирит	0,01	0,02	0,05	1	0,0002	0,0002
Итого:						0,005

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:

$$N_{огар} = M_{ост} * \alpha = 0,015 * 0,02 = 0,0003 \text{ т/стр-во}$$

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов – 0,02 /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.

Мо- количество ветоши, т/год	М- Норматив содержания в ветоши масел	W- норматив содержания влаги в ветоши	N –тонн/год
0,005	0,12* Мо = 0,0006	0,15* Мо = 0,00075	Мо+ М+ W
Итого:			0,006

Отходы, образующиеся в период строительно-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)	13	0,25	1,06	3,445 т/год

На период эксплуатации предусматривается установка контейнеров для твердых бытовых отходов. Контейнеры объемом – 0,75 м³, вмещающие в себя 0,1875 тонн ТБО, вывоз контейнеров осуществляется раз в сутки.

Количество контейнеров определяется по расчету:

Количество образования ТБО в год – 3,445 тонн

Количество образования ТБО в неделю – 3,445 / 52 недели = 0,066 тонн

Количество образования ТБО в день – 0,066 тонн/7 дней = 0,009 тонны

Количество контейнеров необходимых для вывоза ТБО = 0,009 /0,1875 = 1

На период эксплуатации необходима установка 1 контейнер для сбора ТБО.

Расчет образования огарышей сварочных электродов

Образуются в результате выполнения мелкого ремонта. Расчет годового количества образования огарышей сварочных электродов производится по формуле:

$$N_{огар} = M_{ост} * \alpha = 0,015 * 0,05 = \mathbf{0,00075 \text{ т/год}}$$

где M_{ост} – фактический расход электродов – 0,05 /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.

Mo- количество ветоши, т/год	M- Норматив содержания в ветоши масел	W- норматив содержания влаги в ветоши	N –тонн/год
0,12	$0,12 * Mo = 0,0144$	$0,15 * Mo = 0,018$	Mo+ M+ W
Итого:			0,152

Отходы будут храниться в специализированных емкостях и по мере накопления, передаваться сторонней организации.

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства				
№	декларируемый год	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2026	Жестяные банки из-под краски (15 01 10*)	0,005	0,005
2	2026	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,006	0,006
Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства				
№	2026	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2026	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0,75	0,75
2	2026	Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,0003	0,0003
Всего на 2026 год:			0,7613	0,7613
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)	3,445	3,445
2	2026	Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,00075	0,00075
Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации				
1	с 2026	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0,152	0,152
ВСЕГО:			3,6	3,6

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.

5.2. 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.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. 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 – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов.

Температурное (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.

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.

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.

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

Тепловое загрязнение

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.

Световое загрязнение

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.

Электромагнитное загрязнение

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.

6.2. 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 оолитовым 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 воздуховодов;
- 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.

6.3. 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.

Общие выводы

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

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ

7.1. Оценка воздействия на почво-грунты

Гидрогеологические характеристики

Современные образования (QIV)

ИГЭ 0 – растительный слой почвы, мощность слоя 0,3м.

ИГЭ 0-1 - насыпной грунт - супесь дресвяная черного цвета, заиленная (содержание органических примесей от 9,5 до 12,8%) твердой консистенции. Вскрыт под растительным слоем почвы, мощность слоя 0,7÷2,1 м.

Пролювиально-делювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (pdQII-III)

ИГЭ 1 – супесь коричневого цвета, пластичной консистенции, с прослоями и линзами песка мелкого. Вскрыт с глубины 1,0÷2,4м, мощность слоя составила 2,6÷4,0м.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), подвержены морозному пучению.

Распространение грунтов по глубине отражено в инженерно-геологических разрезах. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане

Гидрогеологические условия.

На возвышенной части, проходящей в середине участка с юга на север в виде пологого увала, грунтовые воды до глубины 7,0 м не встречены. Наличие их отмечается в западной, северной и восточной пониженных частях рельефа. Источником питания грунтовых вод являются паводковые воды и атмосферные осадки.

Максимальный уровень грунтовых вод в мае и минимальный в марте месяце. Минимальная амплитуда колебания уровня грунтовых по необходимости в режимных скважинах по данным 1955-1956 г.г., составляет 0,73 м, максимальная-1,55м. Однако, по данным наблюдениям в 1962 году уровень грунтовых вод выше на 0,80 -1,20 м, чем в 1955-1956 г.г. Амплитуда колебания составила 2,25 м.

По своему химическому составу грунтовые воды жесткие и очень жесткие, обладающие агрессивными свойствами к рядовым и пуццолановым портландцементом.

Геолого-геоморфологическое строение.

В геологическом строении площадки до глубины 7,0 м принимают участие четвертичные отложения, представленные суглинками и глинами. Глины и суглинки бурого и красновато-бурого цвета, плотные твердые, на отдельных участках пластичные.

В верхней части глинистых отложений содержатся включения песка и гравия, которые на отдельных участках образуют линзы и прослои.

Наибольшее распространение получили суглинки, меньше глины и спорадически в виде небольших линз супеси. Линзы гравелистые, крупно и мелко-зернистых песков встречаются в интервале 0,3-1,8 м мощностью от 0,3 м до 1,8 м.

Почвенный слой не может быть использован как несущий под основания фундаментов и при строительстве должен быть скальпирован и использован для благоустройства территории данного комплекса.

7.2. 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, посевах 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 каналы.

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 поливочных 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, насыпанный в траншеи и пазухи котлована, основания под фундаменты должен уплотняться до проектных данных.

7.3. 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 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, исключая попадание загрязняющих веществ в почву:

- устройство усиленной гидроизоляции сооружений;
- благоустройство 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.

7.4. 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.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

8.1. Флора и растительный покров территории

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)

Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь) с примесью кустарника (караган степная, шиповник и др.). Покрытие кустарниковой растительностью на рассматриваемой территории фиксируется вдоль автомобильных дорог, а также разрозненно небольшими локализованными участками. Заболоченных участков в непосредственной близости от территории нет. Вдоль автомобильных дорог имеются полосы лесопосадок. Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Непосредственно на площадке строительства растительность отсутствует.

Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

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

8.2. 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 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 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.

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

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Животный мир

Фауна птиц г. Астана типична для северной половины Казахского мелкосо-почника. 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 мир не ожидается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10. 1. Социально-экономические условия территорий

Численность населения города Астаны на 1 марта 2026 года составила 1655369 человек. Уровень безработицы составил 4,3% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 февраля (месяц) 2026 г. составила 6048 человек.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2025 г. составила 659610 тенге.

Объем промышленного производства в январе-марте 2026г. составил 986986,3 млн. тенге в действующих ценах, что на 15,9% больше, чем в январе-марте 2025г.

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, 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 – «трудовая 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.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

11.1. 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.

11.2. 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 в период эксплуатации;
- 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.

11.3. 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.

11.4. 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 фонового загрязнения 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 639) и передвижных источников 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.

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.

12. 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. Гидрометеоиздат, 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

20.06.2018 года

02447Р

Выдана

ШАРИПОВ ЖАМБЫЛ БАЯНОВИЧ

ИИН: 830328350984

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

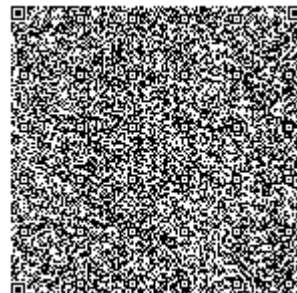
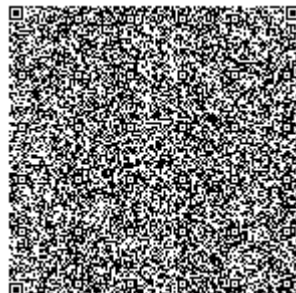
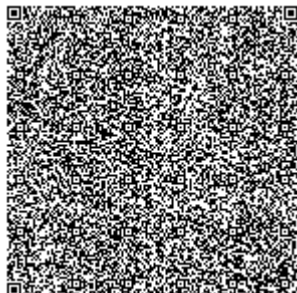
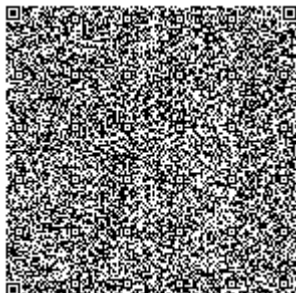
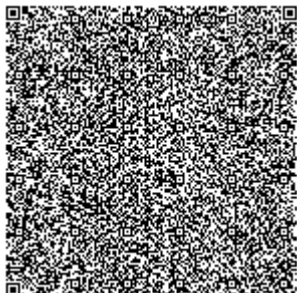
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02447Р

Дата выдачи лицензии 20.06.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

ШАРИПОВ ЖАМБЫЛ БАЯНОВИЧ

ИИН: 830328350984

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ТОО " Казэксперт "

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

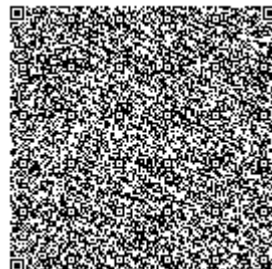
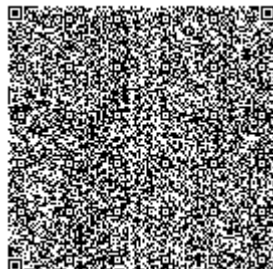
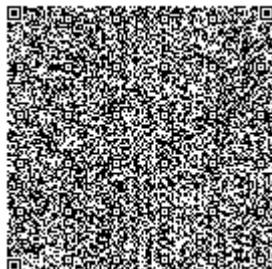
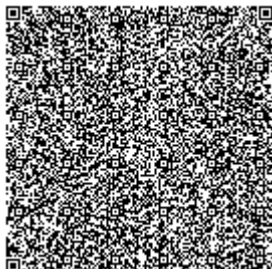
Срок действия

Дата выдачи
приложения

20.06.2018

Место выдачи

г.Астана



Карта-схема расположения производственной базы

Здесь можно добавить описание.

Обозначения

- Жилая зона
- Территория предприятия



ТЕХОСМОТР в Астане автосервис...

ТОО "КазТрубСнаб"

РТО Астана

АЗАГ

ИП Самал Кунанбаев Е.С.

1,2 KM

500 m

Паспорт

**Асфальтосмесительная установка АММАНН модель
Unibatch 320 ком номер AZ-89465**

г. Астана - Казахстан
год производства 2025

Клиент:

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Даму Интер
Проект»**

**Республика Казахстан
010000, г. Астана,
район Сарыарка,
ул Коктал, здание №41**

Позиции спецификации:

- 1 Предварительное дозирование**
- 2 Сушильно - нагревательная установка**
- 3 Система обеспыливания**
- 4 Башенный смеситель**
- 5 Подача специальных добавок**
- 6 Накопительный бункер**
- 7 Система подачи заполнителя**
- 8 Система подачи битума (T-Bit)**
- 9 Электронная аппаратура и микропроцессорная
система управления**

PASSPORT

AMMANN Asphalt Plant Unibatch 320 Com. AZ-89465

Site: Astana - Kazakhstan
Production year 2025

Customer:

**Limited Liability Partnership “Damu Inter Project”
Koktal str. building No.41
Saryarka district
010000 Astana, Kazakhstan**

Specification items:

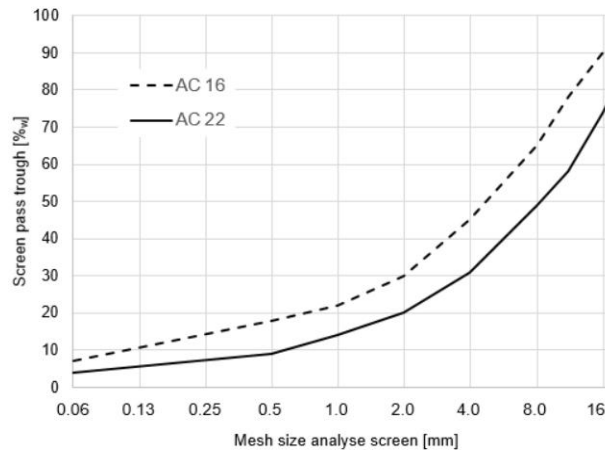
- 1 Pre-feeding system**
- 2 Drying and heating system**
- 3 Dedusting unit**
- 4 Mixing tower**
- 5 Additive supply**
- 6 Asphalt storage silo**
- 7 Filler supply**
- 8 Bitumen supply (T-Bit)**
- 9 Electrification & microprocessor control**

<u>Спецификация</u>	Unibatch 320	<u>Specification</u>	Unibatch 320
--- Общие технические данные ---		--- General technical information ---	
Данные по производительности		Plant capacity	
Производительность установки:	Увеличение температуры минералов	Plant capacity:	Mineral temperature increase
Влажности	150°C	Moisture	150°C
5%	320 т/час	5%	320 t/h
	выпуск смеси с общей 10%-й долей вяжущего и привозного заполнителя с добавкой обратного собственного заполнителя		Ready-mix capacity rating with a total of 10% binding agent and imported filler and reuse of the reclaimed filler
Агрегаты:	Начальная температура мин. 10°C	Aggregates:	Initial temperature min. 10°C
Битум:	температура при доставке = мин.160-175°C	Bitumen:	Delivery temperature = min. 160-175°C
Горячая сортировка:	С долей фракции 0/2 мм = макс.30%	Screening process:	With fraction 0/2 mm = max. 30%
Форма зёрен:	кубическая, в соответствии с нормами дорожного строительства	Grain form:	cubic, acc. to road construction standards
Размер зерен:	макс. 45 мм	Grain size:	max. 45 mm
Производственная мощность допуска:	+/- 10%	Tolerance production capacity:	+/- 10%
Процесс взвешивания и перемешивания:	Количество минер. компонентов – макс.5 Количество циклов – макс. 85 циклов в час Доля вяжущего – макс.7,5%	Mixing-weighing process:	Number of mineral components = max. 5

Доля заполнителя = макс.10% при насыпном весе 1,0 т/м³
Смесь без добавок, увеличивающих время перемешивания

Режим производства: Непрерывный при неизменной рецептуре, правильном управлении и бесперебойном обеспечении транспортными средствами

Example Grain Size



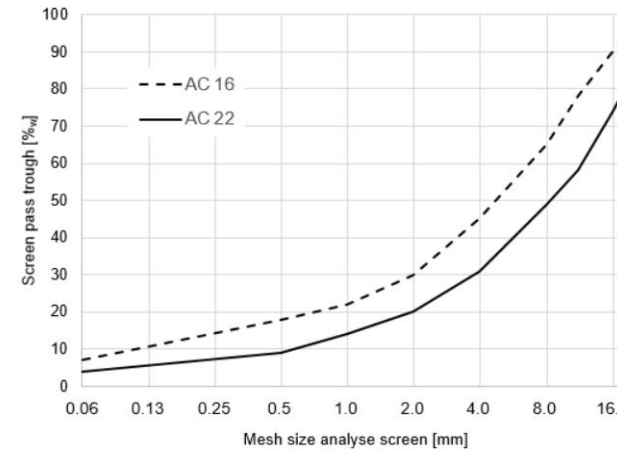
Внешние условия

Температура: +2 до + 50°C
Высота установки: не более, чем 400 м над уровнем море
Сейсмическая зона: не более 0,9 м/сек² горизонтальное ускорение

Batch cycles = max. 85 batches/h
Binding agent content = max. 7.5%
Filler content = max. 10% at 1.0 t/m³ specific weight
Ready-mix without additives that extend the batch cycle

Operation: Continuous, with a constant reference recipe (AC22) and professional operation and transport management

Example Grain Size



Ambient conditions

Temperature: +2 to +50 °C
Altitude: < 400 m over sea level
Earthquake: < 0.9 m/s² horizontal peak ground acceleration

<p>Скорость ветра: вершин грунта < 25 м/сек</p> <p>Снеговая нагрузка: < 1 кН/м²</p> <p>Электрическая часть</p> <p>Установка рассчитана на 230/400 V - 50 Hz электропитание от сети:</p> <p>Система TN-C или TN-S электроснабжения:</p> <p>Выключатель- 3 полюсный расцепитель разъединитель:</p> <p>Сетевые требования для as1</p> <p>Заказчик обеспечивает следующие позиции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Постоянный, безлимитный доступ в интернет (без ограничения траффика) – Скорость отправки данных не менее 128 Кбит/сек (рекомендуется >= 500 Кбит/с) – Скорость загрузки данных не менее 500 Кбит/сек (рекомендуется >= 2 Мбит/с) – По крайней мере доступ через TCP-порт 80 и 443 (http / https) исходящих (LAN -> WAN) – Служба DHCP-сервера (как правило, организованная в маршрутизаторе интернет- провайдера) для передачи необходимых сетевых настроек в маршрутизатор системы as1 <p>1 Предварительное дозирование</p> <p>Приемные бункера служат для приема и промежуточного хранения инертных материалов, согласно их фракционному составу. Дозирующие ленты подают инертный материал на сборную конвейерную ленту в нужном количестве и согласно</p>	<p>Wind speed: < 25 m/s</p> <p>Snow load: < 1 kN/m²</p> <p>Electrical Design</p> <p>Designed for voltage of: 230/400 V - 50 Hz</p> <p>Power supply system: TN-C or TN-S</p> <p>Switch-disconnector: 3-pole switched</p> <p>Network requirements for as1</p> <p>Customer to provide:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Flat rate (no volume restriction) – Upload speed at least 128 kbit/s (recommended >= 500 kbit/s) – Download speed at least 500 kbit/s (recommended >= 2 Mbit/s) – allow at least TCP port 80 and 443 (http / https) outgoing (LAN -> WAN) – DHCP server service to transmit the necessary network information to the as1 Ethernet router (usually provided by the provider's internet router) <p>1 Pre-feeding system</p> <p>The cold feed system serves as an aggregate intermediate storage that stores components in dedicated hoppers according to their fraction sizes. Dosing belts feed the mineral fractions in the correct</p>
---	--

<p>рецепту приготовления асфальта. Далее инертные материалы поступают в сушильный барабан. Загрузка приемных бункеров инертными материалами, как правило, осуществляется ковшовыми погрузчиками.</p> <p>1.1 Дозировочные бункеры ADL</p> <p>6 Дозирующий бункер</p> <table border="0"> <tr> <td>Вместимость</td> <td>15 м³</td> </tr> <tr> <td>Ширина выгрузки макс.</td> <td>3600 мм</td> </tr> </table> <p>Бункер оборудован разгрузочным отверстием с регулировкой в 3-х положениях и опорами.</p> <p>2 Вибратор</p> <p>Располагается на дозировочном бункере (бункерах), ближайшем к барабану.</p> <p>6 Защитная решетка на приемный бункер</p> <table border="0"> <tr> <td>Размер ячеек</td> <td>120 x 120 мм</td> </tr> </table> <p>6 Дозирующий ленточный конвейер</p> <table border="0"> <tr> <td>Ширина ленты</td> <td>650 мм</td> </tr> <tr> <td>Межосевое расстояние</td> <td>1350 мм</td> </tr> <tr> <td>Качество ленты</td> <td>EP 250/2</td> </tr> <tr> <td>Мощность привода</td> <td>1,5 кВт</td> </tr> </table> <p>Дозирующий конвейер имеет привод, ленту с гофрированными бортами, оцинкованную стальную раму, индуктивный датчик нехватки материала и направляющую для материала.</p> <p>1.2 Сборный конвейер, загрузочный конвейер</p> <p>Ленточный конвейер оснащен аварийным тросом и защитой рук.</p> <p>1 Станция привода GB800</p> <table border="0"> <tr> <td>Мощность привода</td> <td>9,5 кВт</td> </tr> </table> <p>Станция привода имеет редукторный двигатель, обрезиненный ведущий барабан, оцинкованную раму, защиту рук, сбрасывающий лоток и металлический сбрасыватель для ленты.</p>	Вместимость	15 м ³	Ширина выгрузки макс.	3600 мм	Размер ячеек	120 x 120 мм	Ширина ленты	650 мм	Межосевое расстояние	1350 мм	Качество ленты	EP 250/2	Мощность привода	1,5 кВт	Мощность привода	9,5 кВт	<p>proportion according to the mix recipe to the collection belt which leads the mixture to the drying and heating unit. Usually the hoppers are charged by a wheel loader.</p> <p>1.1 Feeding module</p> <p>6 Dosing hopper</p> <table border="0"> <tr> <td>Capacity</td> <td>15 m³</td> </tr> <tr> <td>Dump width max.</td> <td>3600 mm</td> </tr> </table> <p>Hopper with 3 position adjustable discharge opening and supports.</p> <p>2 Vibrator</p> <p>Positioned on the dosing hopper(s) closest to the drum.</p> <p>6 Protection grill for feeder</p> <table border="0"> <tr> <td>mesh size</td> <td>120 x 120 mm</td> </tr> </table> <p>6 Dosing belt</p> <table border="0"> <tr> <td>Belt width</td> <td>650 mm</td> </tr> <tr> <td>Distance between conveyor centers</td> <td>1350 mm</td> </tr> <tr> <td>Belt quality</td> <td>EP 250/2</td> </tr> <tr> <td>Drive</td> <td>1.5 kW</td> </tr> </table> <p>Hopper discharge belt with drive, corrugated side wall belt, galvanized belt frame, flow control via inductive aggregate shortage switch and guiding plates for aggregate transfer.</p> <p>1.2 Collection and transfer belt</p> <p>Belt conveyor fitted with emergency stop and hand guards.</p> <p>1 Drive unit GB800</p> <table border="0"> <tr> <td>Drive</td> <td>9,5 kW</td> </tr> </table> <p>Drive station with geared motor, rubber coated drive roller, galvanized frame, safety guards, discharge chute and hardened</p>	Capacity	15 m ³	Dump width max.	3600 mm	mesh size	120 x 120 mm	Belt width	650 mm	Distance between conveyor centers	1350 mm	Belt quality	EP 250/2	Drive	1.5 kW	Drive	9,5 kW
Вместимость	15 м ³																																
Ширина выгрузки макс.	3600 мм																																
Размер ячеек	120 x 120 мм																																
Ширина ленты	650 мм																																
Межосевое расстояние	1350 мм																																
Качество ленты	EP 250/2																																
Мощность привода	1,5 кВт																																
Мощность привода	9,5 кВт																																
Capacity	15 m ³																																
Dump width max.	3600 mm																																
mesh size	120 x 120 mm																																
Belt width	650 mm																																
Distance between conveyor centers	1350 mm																																
Belt quality	EP 250/2																																
Drive	1.5 kW																																
Drive	9,5 kW																																

<p>1 Натяжная станция с обратным роликом, резьбовым натяжителем, встроенным V-образным сбрасывателем</p> <p>20 м промежуточной конструкции - горизонтальная Промежуточная конструкция оборудована конвейерной лентой и поддерживающими роликоопорами.</p> <p>11 м промежуточной конструкции - поднимающаяся Промежуточная конструкция оборудована конвейерной лентой, поддерживающими роликоопорами и оцинкованной рамой с опорами.</p> <p>1.3 Силовая часть предварительного дозирования</p> <p>1 Блок управления приемными бункерами</p> <p>6 Блок управления подающей лентой с частотным регулятором</p> <p>1 Блок управления конвейерной лентой</p> <p>2 Сушильно - нагревательная установка</p> <p>После предварительного дозирования минеральная смесь высушивается и нагревается до необходимой для дальнейшей обработки температуры в сушильном барабане. Барабан работает по методу противотока, то есть минеральная смесь направляется в барабане на встречу пламени. Загрузка барабана происходит с помощью загрузочного конвейера или через вибрационный лоток. Барабанная труба наклонена в сторону разгрузки. Вращение барабана производится с помощью приводных роликов фрикционным приводом. Подъемные и подающие лопастные вставки в барабане способствуют взрыхлению и движению минерала сквозь зону предварительного нагревания, испарения и разогревания к месту</p>	<p>metal belt scraper.</p> <p>1 Belt tensioner with return roller, threaded tensioner and internal V-scraper</p> <p>2 m of intermediate construction - horizontal</p> <p>0 Intermediate construction with conveyor belt and roller stations.</p> <p>1 m of intermediate construction - inclined</p> <p>1 Intermediate construction with conveyor belt, roller stations and galvanized belt frame with supports.</p> <p>1.3 Switch gear for pre-feeding</p> <p>1 Basic module for pre-feeding</p> <p>6 Feeder control with frequency converter</p> <p>1 Belt conveyor control</p> <p>2 Drying and heating system</p> <p>The mixed aggregates supplied from the cold feed unit are dried in a direct-fired drum and heated to the temperature required for their further treatment. The drum operates according to the counter flow method, which means the mixed aggregates are conveyed towards the flame.</p> <p>The drum is usually charged by a feeder belt. The drum cylinder is inclined towards the drum discharge, the drum is friction driven by drive trunnions and running rings. Flights and lifters assure that the aggregates are split up and fed through the pre-heating, evaporation and heating zones to the drum discharge opening. The shovels/lifters in the firing area guide the aggregates around the flame in order not to disrupt the burner combustion.</p>
--	---

разгрузки барабана. Расположение лопастей в зоне пламени ведет материал вокруг пламени. Таким образом, материал не помешает горению пламени.

Сушильные барабаны предназначены для непрерывного производства эталонных рецептов смеси, таких как AC22 или AC16, с максимальным содержанием зерен размером 0–2 мм 30 %. Если производятся рецепты с прерывистым гранулометрическим составом, такие как ЩМА или пористый, температура выхлопных газов может создавать неблагоприятные условия работы в отношении температур выхлопных газов и/или снижения производительности сушки. В таких случаях необходимо отрегулировать внутренние компоненты сушильного барабана. Это должно быть сделано во время ввода в эксплуатацию / запуска установки.

2.1 Лента сушильного барабана

1 Загрузочный конвейер, реверсируемый

Межосевое расстояние 3800 мм

Ширина ленты 650 мм

Качество ленты EP 250/2

Мощность привода 4 кВт

Ленточный конвейер имеет оцинкованную раму, привод на обратном ролике, металлический сбрасыватель, аварийный трос и защиту рук.

2.2 Сушильный барабан

1 Опорная конструкция к раме сушильного барабана

1 Сушилка T-27110

Диаметр 2700 мм

Длина 11000 мм

Толщина стенки барабана 10 мм

Макс. температура инертных 300 °C

материалов

The dryers are designed for a continuous production of reference recipes like AC22 or AC16 with a maximum content of 30 % 0-2 mm grain size. If recipes with gap grading are produced like SMA or OPA, the exhaust gas temperature may cause adverse operation conditions regarding exhaust gas temperatures and / or reduced drying capacity. In such cases, the dryer internals needs to be adjusted. This must be done during commissioning / start-up of the plant.

2.1 Drum feeder belt

1 Feeder belt, reversible

Distance between conveyor centers 3800 mm

Belt width 650 mm

Belt quality EP 250/2

Drive 4 kW

Belt conveyor with galvanized frame, drive at the deflection roller, hardened metal belt scraper, emergency pull rope and safety guard.

2.2 Drum

1 Supporting frame for drum chassis

1 Dryer T-27110

Diameter 2700 mm

Length 11000 mm

Wall thickness drum coat 10 mm

Designed for max. aggregate temperature 300 °C

Изоляция	50 мм	Insulation	50 mm
Привод	4 x 22 = 88 кВт	Drive	4 x 22 = 88 kW
Сушильный барабан на раме, цилиндр барабана с опорными бандажми, ковши и лопатки, торцевая стенка барабана для каждой из сторон и фрикционный привод с опорными и направляющими роликами. Изоляция из минеральной ваты и алюминиевая обшивка.		Dryer with chassis, drum cylinder with running rings, flights and lifters, drum front walls on each side and friction drive with carrier rollers and guide rollers. Insulation with rock wool and aluminium cover.	
Корпус барабана изготовлен из котельной листовой стали, усиленные встроенные направляющие элементы выполнены из высококачественной конструкционной стали или, в зоне нагрева, из жаропрочной стали. Опорные кольца – из катанной стали.		Drum coat made of boiler plate, strengthened flights and lifters made of high quality structural steel or, in the heating zone, of heat resistant steel. Running rings made of rolled steel.	
1	Воронка выгрузки материала из сушильного барабана имеет покрытие противодействующее истиранию и разрыву	1	Drum outlet chute with lining against wear and tear
1	Платформа для горелки с лестницей	1	Burner platform with ladder
2.3 Топочная система		2.3 Burner device	
1	Комбинированная моноблочная горелка для природного газа/легкого котельного топлива (дизтоплива)	1	Combined monoblock burner, natural gas/ultralight fuel oil (EL)
Тип горелки	Oertli indufume MIBG-3.24	Burner type	Oertli indufume MIBG-3.24
Макс. тепловая мощность	24 МВт	Max. burner capacity	24 MW
Расход топлива при $H_u = 42,7$ МДж/кг	2024 кг/час	Light oil consumption (lower cal. value 42.7 MJ/kg)	2023 kg/h
Расход газа при $H_u = 36,2$ МДж/нм ³	2387 нм ³ /час	Nat. gas consumption (lower cal. value 36 MJ/Nm ³)	2400 Nm ³ /h
Интегрированный вентилятор с глушителем		Integrated ventilator with silencer	
Объемный поток	27600 м ³ /час	Flow volume	27600 Nm ³ /h
Мощность привода вентилятора	55 кВт	Drive	55 kW
2.4 Система подачи топлива		2.4 Fuel supply	
1	Участок безопасности устройства подвода газа	1	Gas safety train

<p>Давление на входе 0,5 бар</p> <p>Макс. пропускная способность 2390 нм³/час</p> <p>Устройство состоит из ручного шарового крана, фильтра, предохранительного запорного клапана, магнитных вентилей, автоматического устройства контроля герметичности, запального устройства и компенсатора.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Подключение ГРУ к газовой магистрали выполняется Заказчиком.</p> <p>1 * Топливная емкость – от Заказчика</p> <p>Топливный бак(ы) и трубопроводы будут поставлены заказчиком в соответствии с инструкциями Амманн. Поставщик должен предоставить нижеуказанную деталь.</p> <p>1 Насос высокого давления для легкого котельного топлива</p> <p>Давление 25 бар</p> <p>Подача 4200 л/час</p> <p>Мощность привода 3 кВт</p> <p>насос оборудован встроенным фильтром, манометром, вентилем для поддержания напора и арматурой.</p> <p>2.5 Измерительные приборы</p> <p>1 Датчик измерения разрежения в торцевой стенке сушильного барабана, со стороны горелки</p> <p>1 Датчик измерения температуры минерала на выходе из барабана</p> <p>Датчик типа FeKo, макс. уровень 500 °C</p> <p>измерения</p> <p>2.6 Шкаф управления для сушильного барабана</p> <p>1 Блок управления сушильным барабаном</p> <p>1 Блок управления подающей лентой</p> <p>1 Блок управления приводом сушильного барабана</p> <p>1 Частотный регулятор привода сушильного барабана</p>	<p>Input flow pressure 0.5 bar</p> <p>Max. gas flow rate 2390 Nm³/h</p> <p>Gas train consisting of hand operated ball valve, filter, safety shut-off valve, magnetic valves, automatic leakage control, gas ignition device and compensator.</p> <p>REMARK: The integration of the gas train into the supply pipe of the burner is not included.</p> <p>1 * Fuel tank - by customer</p> <p>Fuel tank(s) and pipelines will be locally supplied by the customer according to Ammann instructions. Supplier to provide the below pump.</p> <p>1 Burner pump unit (light oil)</p> <p>Output pressure 25 bar</p> <p>Output capacity 4200 l/h</p> <p>Drive 3 kW</p> <p>Pump with built-in filter, manometer, pressure safety valve and fittings.</p> <p>2.5 Measuring devices</p> <p>1 Negative pressure sensor system in dryer drum burner wall</p> <p>1 Aggregate temperature measuring system in the drum outlet</p> <p>Fe-Ko sensor, max. measuring range 500 °C</p> <p>2.6 Switch gear for drying unit</p> <p>1 Basic module for drum</p> <p>1 Feeder belt control</p> <p>1 Drum drive control</p> <p>1 Frequency converter for drum drive control</p>
---	--

<p>1 Электронный блок управления горелкой</p> <p>3 Система обеспыливания</p> <p>Система обеспыливания служит для отделения пыли из рабочих газов при помощи рукавных фильтров, расположенных в корпусе фильтра. Очистка рукавных фильтров осуществляется специальной поворачивающейся системой работающей на атмосферном давлении, очищающей полностью одновременно один рукав. Отделенная в фильтре пыль, используется как собственный наполнитель при приготовлении асфальта. Очищенный газ выводится дымососом в дымовую трубу и выбрасывается в атмосферу.</p> <p>3.1 Канал неочищенного газа</p> <p>1 Вытяжной зонтик и канал неочищенного газа</p> <p>Вытяжной зонтик на сушильном барабане работает как отсек для грубой пыли. Канал неочищенного газа собран на фланцевых соединениях и оборудован технологическим люком.</p> <p>1 Заслонка свежего воздуха</p> <p>Смонтирована на канале неочищенного газа Привод осуществляется по средствам мотор-редуктора</p> <p>3.2 Система обеспыливания</p> <p>1 Пресепаратор</p> <p>Сепаратор каскадного типа с технологическим люком и фланцами подключения контрольно-измерительного оборудования.</p> <p>1 Верх фильтра AFA-3089</p> <p>Материал Corten</p> <p>Доступная крыша с поручнями.</p> <p>1 Корпус на фильтр AFA-3089</p>	<p>1 Basic module for burner with electronical control</p> <p>3 Dedusting unit</p> <p>The dedusting system serves to separate the dust from the exhaust gas by means of fabric filter hoses which are hanging inside the filter housing. With the help of rotating scavenging air nozzles, the dusty hoses are cleaned with atmospheric pressure. The separated dust is then recycled to the asphalt mixing plant and serves as reclaimed filler. The clean gas is returned to the atmosphere through the suction fan and the stack.</p> <p>3.1 Raw gas ducting</p> <p>1 Suction hood and raw gas ducting</p> <p>Drum suction hood working as sediment chamber for the coarse filler. Ducting from drum to filter with flange connections and inspection flap.</p> <p>1 Fresh air damper</p> <p>Mounted on raw gas ducting Driven by geared motor</p> <p>3.2 Filter</p> <p>1 Pre-separator</p> <p>Cascade-separator with inspection flap and socket for measuring sensor.</p> <p>1 Filter roof AFA-3089</p> <p>Material Corten</p> <p>Accessible roof with handrails.</p> <p>1 Filter case AFA-3089</p>
---	--

Материал	Corten	Material	Corten
Толщина изоляции корпуса фильтра	50 мм	Insulation thickness of filter case	50 mm
Плотность изоляции	80 кг/м ³	Insulation density	80 kg/m ³
Изолирован минеральной ватой, покрытой профилированным стальным листом.		Mineral wool insulation, covered with profiled steel sheet.	
4	Механизм очистки	4	Cleaning unit
1	Набор фильтрующих рукавов Ammatex S	1	Set of filter bags, Ammatex S
	Площадь фильтрации		Filter area
	1045 м ²		1045 m ²
	Рабочая температура, макс.		Continuous temperature, max.
	160 °C		160 °C
	Пиковая температура, макс.		Peak temperature, max.
	180 °C		180 °C
	Концентрация пыли в газе, макс.		Raw gas dust load, max.
	250 г/нм ³		250 g/Nm ³
	Концентрация пыли в очищенном газе, макс.		Clean gas dust content, max.
	0.02 г/нм ³		0.02 g/Nm ³
Фильтрующие рукава изготовлены из ткани Meta-Aramid, с гидро-олеофобной- и грязе- защищающей пропиткой.		Filter bags made of Meta-Aramid fabric, with hydro- and oleophobic impregnation to increase the resistance to hydrolysis.	
1	Каркас стальной проволоки из силиконового покрытия	1	Set of filter cages made of organosilicone coated steel
1	Нижняя часть фильтра	1	Filter bottom section
	Толщина изоляции		Insulation thickness
	50 мм		50 mm
	Плотность		Insulation density
	80 кг/м ³		80 kg/m ³
Бункер сбора пыли с технологическим люком и опорными стойками.		Dust collection bin with inspection flap and support legs.	
Бункер изолирован минеральной ватой, покрытой профилированным стальным листом.		Mineral wool insulation, covered with profiled steel sheet.	
1	Шнековый транспортер выгрузки пыли	1	Dust discharge screw conveyor
	Выгрузка крупной/мелкой пыли		Coarse-/fine filler discharge
	раздельная		separated
	Мощность привода		Drive
	5,5 кВт		5.5 kW
Шнек встроен в бункер сбора пыли и не имеет внутренних подшипников.		Conveyor screw integrated into dust collection bin, without internal bearings.	
1	Устройство выгрузки пыли	1	Dust discharge device
Двойная заслонка с противовесом на выходе из пресепаратора и на выходе из пылесборного бункера		Weight loaded double flap on the pre-separator outlet and on the dust collection bin outlet.	
1	Набор температурных датчиков	1	Set of temperature sensors
		Filter inlet temperature sensor, filter outlet temperature sensor and temperature limit switch.	
		1	Exhaust fan with drive

<p>Датчик на входе в фильтр, датчик измерения температуры на выходе из фильтра, датчик-выключатель срабатывающей при достижении максимальной температуры.</p> <p>1 Дымосос с приводом</p> <p>Производительность 83000 нм³/час</p> <p>Мощность привода 160 кВт</p> <p>Корпус дымососа выполнен из листовой стали, оборудован технологическим люком и конденсат отводом. Динамически и статически сбалансированное рабочее колесо с ременным приводом.</p> <p>1 Набор Датчик измерения перепада давления Один датчик установлен на пре-сепараторе, один на канале очищенного газа и фитингами.</p> <p>1 Лестница на верх фильтра</p> <p>3.3 Канал очищенного газа, дымовая труба</p> <p>1 Канал очищенного газа Канал отбора дымовых газов от фильтра к вентилятору, от вентилятора к дымовой трубе, с присоединительными фланцами, а так же технологическим люком.</p> <p>1 Дымовая труба – основное оборудование Основание, впускной патрубок, отводная трубка, смотровой люк, 2-е точки подключения контрольно-измерительного оборудования.</p> <p>16 м дымовой трубы, свободно устанавливаемой</p> <p>Диаметр 1400 мм</p> <p>Дымовая труба из стали, с внутренним защитным покрытием.</p> <p>3.4 Шкаф управления для фильтра</p> <p>1 Основной модуль «Система обеспыливания»</p> <p>1 Блок управления воздухоудвкой</p> <p>1 Частотный преобразователь для вытяжного вентилятора</p> <p>4 Башенный смеситель</p> <p>Сухие горячие минеральные материалы горячим элеватором</p>	<p>Exhaust capacity 83000 Nm³/h</p> <p>Drive 160 kW</p> <p>Steel sheet fan casing with inspection flap and drain port. Dynamically and statically balanced belt driven impeller.</p> <p>1 Set of differential pressure sensors One sensor on the pre-separator, one sensor on the clean gas channel with fitting accessories.</p> <p>1 Ladder to filter top</p> <p>3.3 Clean gas ducting, stack</p> <p>1 Clean gas ducting Ducting from filter to ventilator resp. from ventilator to stack, with flange connections and inspection flap.</p> <p>1 Stack - basic equipment Foot, inlet nozzle, drain pipe, inspection hatch and 2 test ports.</p> <p>1 m of stack, free-standing</p> <p>6</p> <p>Diameter 1400 mm</p> <p>Stack made of steel, with internal protective coating.</p> <p>3.4 Switch gear for dedusting unit</p> <p>1 Basic module dedusting unit</p> <p>1 Ventilator control</p> <p>1 Frequency converter for ventilator control</p> <p>4 Mixing tower</p> <p>The hot elevator conveys the dried and heated aggregates to the</p>
--	--

подаются на грохот.

Из горячего бункера, в котором минеральные материалы распределены по фракциям, они выгружаются в весовой бункер в количествах согласно требуемому составу смеси. Благодаря грубому и точному процессам взвешивания обеспечено получение очень точного веса при сохранении высокой производительности смешивания.

Составом смеси определяются все ее компоненты: битум, минеральный порошок, добавки и т.д., которые взвешиваются с высокой точностью и подаются в смеситель. Рецептурой смеси могут быть свободно определены также последовательность загрузки этих компонентов в смеситель и время смешивания.

4.1 Горячий элеватор

- 1 Нижняя станция
Нижняя станция оборудована корпусом с инспекционными дверями, натяжным валом с подшипниками скольжения из чугуна литья.
- 26 м канал с цепью и ковшами (указать количество ковшей, с дополнительным усилением рабочей кромки)
Корпус элеватора имеет вертикальную, закрытую и герметичную для пыли конструкцию. Транспортировка материала в ковшовом подъемнике производится с помощью износостойкой пластинчатой цепи REX с механическим стопором обратного хода.
- 1 Верхняя станция с приводом и площадкой для техобслуживания HE3
Мощность привода 37 кВт
Верхняя станция оборудована инспекционными люками и съемным кожухом, приводной вал с наружными подшипниками качения, приводом и трёхсторонней платформой для техобслуживания с лестницей от кожуха грохота.
- 1 Лоток передачи материала из горячего элеватора

screen. The vibration screen separates the aggregates according to their grain sizes and leads them into the chambers of the hot mineral silo. The dosing flaps portion the aggregate components defined by the corresponding recipe. Their weight is then determined by the mineral scale. The same procedure is made with bitumen and filler. Further additives are either determined by their weight or their volume. The complete batch is finally given to the mixer. During this operation, the plant control system is in charge of the correct order.

4.1 Hot elevator

- 1 Foot station
Foot station consisting of a housing with inspection doors and shaft with slide bearings made of white cast iron.
- 2 m of shaft with chain and buckets
- 6
Dust-proof shaft with heavy duty single strand steel link chain and buckets with wear resisting edge.
- 1 Head station with drive unit and maintenance platform HE3
Drive 37 kW
Head station consisting of a housing with inspection flaps and removable hood, drive shaft with external roller bearings, drive unit and three-sided maintenance platform with stairs from the roof of the screen box.
- 1 Hot elevator outlet chute
The chute is equipped with wear-resistant ribs, inspection flap and compensator.

<p>Лоток оборудован рёбрами из износостойкого материала, инспекционными люками и компенсатором. Толщина ковша 6мм.</p> <p>4.2 Сортировочная установка</p> <p>1 Грохот VA-2050-S-5</p> <table border="0"> <tr> <td>Число просеиваемых фракций</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Макс. температура инертных материалов</td> <td>300 °C</td> </tr> <tr> <td>Общая площадь сит</td> <td>36,2 м²</td> </tr> <tr> <td>Площадь яруса для песка</td> <td>6,8 м²</td> </tr> <tr> <td>Привод</td> <td>2 x 11 кВт</td> </tr> <tr> <td>Центробежная сила привод</td> <td>2 x 170 кН</td> </tr> </table> <p>Просеивающее устройство представляет из себя вибрационный грохот с дебалансными двигателями.</p> <p>Корпус грохота с лестницами, доступом на крышу, поручнями и инспекционным дверями на обеих фронтальных стенках.</p> <p>Поворотные направляющие пластины, которые направляют рассеянный материал в карманы бункера горячих материалов.</p> <p>Переставной затвор на входе в грохот для направления материала в грохот или в обход грохота.</p> <p>Переставной затвор на выходе из грохота для направления негабарита в канал пересыпа в бункере горячих минералов.</p> <p>1 Комплект сит Размер ячейки по желанию заказчика. <i>Предложение фирмы Ammann:</i></p> <table border="0"> <tr> <td>Фракция < 5, сито с прямоугольной формой ячейки</td> <td>5x5 мм</td> </tr> <tr> <td>Фракция < 10</td> <td>10x10 мм</td> </tr> <tr> <td>Фракция < 15</td> <td>15x15 мм</td> </tr> <tr> <td>Фракция < 20</td> <td>20x20 мм</td> </tr> <tr> <td>Фракция < 40</td> <td>40x40 мм</td> </tr> </table>	Число просеиваемых фракций	5	Макс. температура инертных материалов	300 °C	Общая площадь сит	36,2 м ²	Площадь яруса для песка	6,8 м ²	Привод	2 x 11 кВт	Центробежная сила привод	2 x 170 кН	Фракция < 5, сито с прямоугольной формой ячейки	5x5 мм	Фракция < 10	10x10 мм	Фракция < 15	15x15 мм	Фракция < 20	20x20 мм	Фракция < 40	40x40 мм	<p>The thickness of the bucket is 6mm</p> <p>4.2 Reclassification</p> <p>1 Screening machine VA-2050-S-5</p> <table border="0"> <tr> <td>Number of screened aggregate components</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Max. aggregate temperature</td> <td>300 °C</td> </tr> <tr> <td>Total screen area</td> <td>36.2 m²</td> </tr> <tr> <td>Area of sand deck</td> <td>6.8 m²</td> </tr> <tr> <td>Drive</td> <td>2 x 11 kW</td> </tr> <tr> <td>Centrifugal force drive</td> <td>2 x 170 kN</td> </tr> </table> <p>Screening machine consisting of vibrating screen with unbalance motors.</p> <p>Screen box with ladder, accessible roof, railing and inspection doors on both front walls.</p> <p>Pivotable guide plates which lead the screened aggregates into the hot mineral silo compartments.</p> <p>Change-over flap at the screen inlet for screen feed or bypass.</p> <p>Change-over flap at the screen outlet to lead the oversize grain into the overflow channel or into the hot mineral silo.</p> <p>1 Set of screen meshes Mesh sizes acc. to customers' requests. Suggestion of Ammann:</p> <table border="0"> <tr> <td>Component < 5, harp-type screen</td> <td>5x5 mm</td> </tr> <tr> <td>Component < 10</td> <td>10x10 mm</td> </tr> <tr> <td>Component < 15</td> <td>15x15 mm</td> </tr> <tr> <td>Component < 20</td> <td>20x20 mm</td> </tr> <tr> <td>Component < 40</td> <td>40x40 mm</td> </tr> </table> <p>1 Pneumatic drive for the change-over flap screen/bypass</p>	Number of screened aggregate components	5	Max. aggregate temperature	300 °C	Total screen area	36.2 m ²	Area of sand deck	6.8 m ²	Drive	2 x 11 kW	Centrifugal force drive	2 x 170 kN	Component < 5, harp-type screen	5x5 mm	Component < 10	10x10 mm	Component < 15	15x15 mm	Component < 20	20x20 mm	Component < 40	40x40 mm
Число просеиваемых фракций	5																																												
Макс. температура инертных материалов	300 °C																																												
Общая площадь сит	36,2 м ²																																												
Площадь яруса для песка	6,8 м ²																																												
Привод	2 x 11 кВт																																												
Центробежная сила привод	2 x 170 кН																																												
Фракция < 5, сито с прямоугольной формой ячейки	5x5 мм																																												
Фракция < 10	10x10 мм																																												
Фракция < 15	15x15 мм																																												
Фракция < 20	20x20 мм																																												
Фракция < 40	40x40 мм																																												
Number of screened aggregate components	5																																												
Max. aggregate temperature	300 °C																																												
Total screen area	36.2 m ²																																												
Area of sand deck	6.8 m ²																																												
Drive	2 x 11 kW																																												
Centrifugal force drive	2 x 170 kN																																												
Component < 5, harp-type screen	5x5 mm																																												
Component < 10	10x10 mm																																												
Component < 15	15x15 mm																																												
Component < 20	20x20 mm																																												
Component < 40	40x40 mm																																												

<p>1 Пневматический привод к переставному затвору грохот/байпас</p> <p>1 Пневматический привод к переставному затвору перепуск/последняя фракция</p> <p>1 Трубопровод для удаления пыли из грохота и из башенного смесителя Трубопровод с регулируемым шибером и присоединением к каналу неочищенного газа фильтра.</p> <p>4.3 Бункер хранения горячих минералов</p> <p>Указанная вместимость бункера горячих минералов рассчитана на плотность материала 1,6 т/м³ и на угол насыпного конуса в 37°. Реальный насыпной вес и угол насыпного конуса материала в связи с различным его качеством могут отклоняться от стандартных показателей на 25%. Кроме того, необходимо обратить внимание, что часть материала в бункере является как бы естественным защитным слоем от износа и не может причисляться к используемому объёму.</p> <p>Перепускные каналы отдельных отсеков включая отсек негабарита выведены до внешней кромки бункера горячих минералов, где они собираются в один канал.</p> <p>Каждый отсек бункера оборудован дозировочным затвором с электропневматическим приводом. Для промежуточного хранения нагретого собственного заполнителя предусмотрен отдельный отсек для каждого в бункере горячих минералов.</p> <p>1 Бункер хранения горячих минералов 65</p> <p>Объем отсеков:</p> <table data-bbox="336 1149 1008 1372"> <tbody> <tr> <td>Байпас</td> <td>14,6 т</td> </tr> <tr> <td>Отсек 1</td> <td>20,0 т</td> </tr> <tr> <td>Отсек 2</td> <td>12,5 т</td> </tr> <tr> <td>Отсек 3</td> <td>6,0 т</td> </tr> <tr> <td>Отсек 4</td> <td>6,0 т</td> </tr> <tr> <td>Отсек 5</td> <td>6,0 т</td> </tr> </tbody> </table>	Байпас	14,6 т	Отсек 1	20,0 т	Отсек 2	12,5 т	Отсек 3	6,0 т	Отсек 4	6,0 т	Отсек 5	6,0 т	<p>1 Pneumatic drive for the change-over flap coarse overflow/last component</p> <p>1 Suction pipe for screen and mixing tower Suction pipe with adjustable slide and connection to the crude gas channel of the filter.</p> <p>4.3 Hot mineral storage</p> <p>The mentioned contents of the hot mineral silo are calculated for a specific weight of 1.6 t/m³ and an angle of repose of 37°. However, the actual weights and angles of repose will differ from this values by up to 25%, depending on the material. It must furthermore be considered that a part of the silo content serves as a natural padding against wear and tear and can thus not be evaluated as dischargeable content.</p> <p>The emergency overflows of the component compartments flow together and lead to a collective duct leading out of the tower. Each component compartment has an electro-pneumatically activated outlet door.</p> <p>The hot mineral silo has an integrated filler compartment for intermediate filler storage.</p> <p>1 Hot mineral silo 65</p> <table data-bbox="1276 1021 1948 1388"> <tbody> <tr> <td colspan="2">Silo contents:</td> </tr> <tr> <td>Bypass</td> <td>14.5 t</td> </tr> <tr> <td>Compartment 1</td> <td>20.0 t</td> </tr> <tr> <td>Compartment 2</td> <td>12.5 t</td> </tr> <tr> <td>Compartment 3</td> <td>6.0 t</td> </tr> <tr> <td>Compartment 4</td> <td>6.0 t</td> </tr> <tr> <td>Compartment 5</td> <td>6.0 t</td> </tr> <tr> <td>Max. aggregate temperature</td> <td>300 °C</td> </tr> <tr> <td>1 Insulation for hot mineral silo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Insulation thickness</td> <td>50 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Silo contents:		Bypass	14.5 t	Compartment 1	20.0 t	Compartment 2	12.5 t	Compartment 3	6.0 t	Compartment 4	6.0 t	Compartment 5	6.0 t	Max. aggregate temperature	300 °C	1 Insulation for hot mineral silo		Insulation thickness	50 mm
Байпас	14,6 т																																
Отсек 1	20,0 т																																
Отсек 2	12,5 т																																
Отсек 3	6,0 т																																
Отсек 4	6,0 т																																
Отсек 5	6,0 т																																
Silo contents:																																	
Bypass	14.5 t																																
Compartment 1	20.0 t																																
Compartment 2	12.5 t																																
Compartment 3	6.0 t																																
Compartment 4	6.0 t																																
Compartment 5	6.0 t																																
Max. aggregate temperature	300 °C																																
1 Insulation for hot mineral silo																																	
Insulation thickness	50 mm																																

Макс. температура инертных материалов	300 °C	Insulation density	80 kg/m ³
1 Изоляция для бункера хранения горячих минералов		Insulation cover made of profiled steel sheet	
Толщина изоляции	50 мм	1 Dosing unit with electro-pneumatically operated flaps	
Плотность изоляции	80 кг/м ³	Number of flaps	6
Облицовка из стального профилированного листа		6 Continuous level sensor for component compartment	
1 Дозирующее устройство с электро-пневматическими заслонками		1 Aggregate temperature sensor for sand compartment	
число заслонок	6	1 Aggregate temperature sensor for bypass compartment	
6 Датчик непрерывного измерения уровня материалов в отсеках		1 Intermediate filler silo for reclaimed filler	
1 Датчик измерения температуры в отсеке с песком		Content	400 kg
1 Датчик измерения температуры в отсеке байпасс		Drive of discharge screw	1.5 kW
1 Промежуточный бункер для собственного заполнителя		Intermediate silo integrated in the mixing tower, with discharge screw and electro-pneumatically operated shutting flap at the outlet and probe for minimum measurement.	
Вместимость	400 кг	1 Intermediate filler silo for imported filler	
Мощность привода лопастного питателя	1,5 кВт	Content	400 kg
Промежуточный бункер встроен в смесительную башню, имеет лопастной питатель, электропневматический дозирующий затвор и датчик для измерения минимального уровня заполнения.		Drive of discharge screw	1.5 kW
1 Промежуточный бункер для привозного заполнителя		Intermediate silo integrated in the mixing tower, with discharge screw and electro-pneumatically operated shutting flap at the outlet and probe for minimum measurement.	
Вместимость	400 кг	1 Channel for oversize grain and overflow	
Мощность привода лопастного питателя	1,5 кВт	Channel with inspection flaps and wear protection pads at the deviation parts.	
Промежуточный бункер встроен в смесительную башню, имеет лопастной питатель, электропневматический дозирующий затвор и датчик для измерения минимального уровня заполнения.			
1 Канал негабарита и пересыпа			
Канал имеет инспекционные люки и защитные щитки, препятствующие износу стенок канала на поворотах.			
4.4 Весовой и смесительный уровни		4.4 Weighing/mixing level	
1 Шасси		1 Chassis	
Стальная конструкция для установки на нее смесительного и весового модулей		Steel construction to hold the components of the mixing and weighing module.	
1 Весы минерала		1 Mineral scale	

<p>Максимальная нагрузка 4650 кг Весовой бункер опирается на тензометрические датчики, внутренние стенки облицованы износостойким покрытием, бункер оборудован тканевым компенсатором и затвором для разгрузки с электропневматическим приводом.</p>	<p>Scale capacity 4650 kg Weighing container, resting on load cells, with lining protecting from wear and tear, fabric compensator and electro-pneumatically operated bottom flap.</p>
<p>1 Битумные весы с донной выгрузкой</p> <p>Макс. нагрузка 363 кг Мощность системы подогрева 1,9 кВт дозатора и затвора</p> <p>Весовой бункер изолирован, с опорой на тензометрические датчики, с электро-обогревом дна, выходным затвором с обогревом и электро-пневматическим приводом и датчиком переполнения емкости (максимальный уровень).</p>	<p>1 Bitumen scale with bottom discharge</p> <p>Scale capacity 363 kg Heating for scale and discharge flap 1.9 kW Insulated weighing container, resting on load cells, with electric floor heating, electro-pneumatically operated, heated discharge flap and maximum limit switch.</p>
<p>1 Трубопровод подачи битума в смеситель</p> <p>Мощность электронагревателя 300 Вт Трубопровод, с электроподогревом, с лабиринтным уплотнением к весам для битума.</p>	<p>1 Bitumen feeder pipe into the mixer</p> <p>Secondary heating 300 W Pipe socket insulated and electrically heated, with labyrinth seal to bitumen scale.</p>
<p>1 Весы заполнителя со шнековой разгрузкой</p> <p>Макс. нагрузка 510 кг Мощность привода шнека 5,5 кВт</p> <p>Весовой бункер с опорой на тензометрические датчики, с тканевым компенсатором и затвором для разгрузки весов с электропневматическим приводом.</p>	<p>1 Filler scale with discharge screw</p> <p>Scale capacity 510 kg Screw drive 5.5 kW Weighing container, resting on load cells, with fabric compensator, electro-pneumatically operated bottom flap and discharge screw for the filler supply into the mixer.</p>
<p>1 Крышка смесителя</p> <p>Крышка с инспекционными люками и всеми необходимыми соединительными фланцами.</p>	<p>1 Mixer hood</p> <p>Hood with inspection flap and all necessary connecting flanges.</p>
<p>1 Смеситель AMIX-2.40</p> <p>Максимальная нагрузка 4300 кг Минимальная нагрузка 1000 кг Мощность привода 2 x 45 кВт Мощность системы подогрева 3.8 кВт разгрузочной заслонки</p>	<p>1 Mixer AMIX-2.40</p> <p>Max. batch quantity 4300 kg Min. batch quantity 1000 kg Drive 2 x 45 kW Heating capacity discharge flap 3.8 kW Twin shaft compulsory mixer, driven through synchromesh transmission. Mixer trough with electro-pneumatically operated, heated outlet and lining consisting of staggered and screwed wearing plates.</p>

<p>Высокопроизводительный двухвальный смеситель принудительного действия, привод осуществляется через клиновой ремень и коробку передач с синхронизаторами.</p> <p>Смеситель оборудован выходным затвором с электропневматическим приводом и обшивкой из износостойких пластин.</p> <p>Лопастни смесителя с сотовыми лопатками.</p> <p>Валы смесителя с подшипниками качения и лабиринтным уплотнением.</p> <p>1 Датчик измерения температуры асфальта на выгрузки из смесителя</p> <p>Инфракрасный датчик, макс. уровень измерения. 500 °C</p> <p>1 Разгрузочная воронка смесителя</p> <p>4.5 Опоры, Лестницы, Платформы обслуживания</p> <p>1 Платформа для весового и смесительного модулей</p> <p>Ширина ступенек 800 мм</p> <p>Платформа включает в себя площадку с оцинкованными ступеньками и перилами.</p> <p>1 Платформа обслуживания дозировочных заслонок</p> <p>Ширина ступенек 800 мм</p> <p>Платформа включает в себя площадку с оцинкованными ступеньками и перилами.</p> <p>1 Платформа для грохота</p> <p>Ширина ступенек 800 мм</p> <p>Платформа включает в себя площадку с оцинкованными ступеньками и перилами.</p> <p>1 Лестница со смесительного уровня на уровень грохота</p> <p>Ширина ступенек 800 мм</p> <p>Косоур лестницы, решетчатые ступеньки и поверхности оцинкованные.</p>	<p>Stirring arms with honeycomb shovels and screwed stirring arm protection.</p> <p>Mixer shafts with antifriction bearings, labyrinth sealing and wear protection sleeves between the stirring arms.</p> <p>1 Asphalt temperature measuring device at the mixer outlet</p> <p>Infrared sensor, max. measuring range 500 °C</p> <p>1 Mixer outlet chute</p> <p>4.5 Supports, stairs, ladders, platforms</p> <p>1 Platform for weighing and mixing level</p> <p>Width 800 mm</p> <p>Platform consisting of catwalks with galvanized gridiron and galvanized railings.</p> <p>1 Maintenance platform for dosing flap</p> <p>Width 800 mm</p> <p>Platform consisting of catwalk with galvanized gridiron and galvanized railings.</p> <p>1 Platform for screen level</p> <p>Width 800 mm</p> <p>Platform consisting of catwalk with galvanized gridiron and galvanized railings.</p> <p>1 Stairway from mixing platform to screen platform</p> <p>Step width 800 mm</p> <p>Galvanized notch-boards, gridiron steps and railings.</p>
--	--

4.6 Система подачи сжатого воздуха

- 1 Винтовой компрессор с системой осушения воздуха и ресивером
- | | |
|----------------------------|------------|
| Производительность | 5.0 м³/мин |
| Давление | 10 бар |
| Объем ресивера | 2000 л |
| Мощность привода | 37 кВт |
| Точка росы осушителя | 2~10 °C |
| Мощность привода осушителя | 1.17 кВт |
- Компрессор установлен на раме, предварительно подключен и имеет пневматическое соединение.
- 1 Пневматические магистрали к потребителям

4.7 Кран-балка на смесительной башне

- 1 Поворотный кран
- | | |
|------------------------------|---------|
| Привод поворотного механизма | 0,37 kW |
|------------------------------|---------|
- Кран-балка с поворотным механизмом и опорная рама устанавливаются на верхней платформе смесительной башни.
- 1 Кран-балка с электроприводной кареткой
- | | |
|------------------------|--------|
| Макс. грузоподъемность | 950 кг |
| Мощность привода | 1,8 kW |

4.8 Шкаф управления для смесительной башни

- Блок управления смесительной башней
- Блок управления элеватором
- Блок управления грохотом
- Блок управления смесительным и весовым процессом
- Блок управления смесителем
- Дополнительный подвод электроэнергии

4.6 Compressed air supply

- 1 Screw compressor with cold air dryer and compressed air tank
- | | |
|--------------------------------|-------------|
| Output capacity | 5.0 m³/min. |
| Pressure | 10 bar |
| Content of compressed air tank | 2000 l |
| Drive | 37 kW |
| Pressure dew point of dryer | 2~10 °C |
| Drive capacity of dryer | 1.17 kW |
- Items mounted on frame, pre-cabled and pneumatically connected.
- 1 Pneumatic pipe to the consumers

4.7 Hoist gantry for mixing tower

- 1 Slewing crane
- | | |
|--------------------|---------|
| Slewing unit drive | 0.37 kW |
|--------------------|---------|
- Crane jib with slewing unit and supporting frame to be located on the mixing tower top platform.
- 1 Electric chain hoist with electric travelling gear
- | | |
|-----------|--------|
| Max. load | 950 kg |
| Drive | 1.8 kW |

4.8 Switch gear for mixing tower

- 1 Basic module mixing tower
- 1 Hot elevator control
- 1 Screen control
- 1 Basic module for mixing/weighing process
- 1 Mixer control
- 1 Auxiliary feed

<p>5 Подача специальных добавок</p> <p>5.1 Система подачи фибры</p> <p>Приемный бункер</p> <table border="0"> <tr> <td>Диаметр</td> <td>181 мм</td> </tr> <tr> <td>Высота</td> <td>251 мм</td> </tr> <tr> <td>Объем</td> <td>м³</td> </tr> </table> <p>Бункер с электро-пневматической крышкой, может заполняться BIG BAG.</p> <p>Система пневмотранспорта</p> <table border="0"> <tr> <td>Мощность вентилятора</td> <td>кВт</td> </tr> <tr> <td>Мощность привода заслонки</td> <td>0,1 кВт</td> </tr> <tr> <td>Максимальная длина подачи</td> <td>: м</td> </tr> </table> <p>Пневмотранспортная система включает в себя воздуходувку напорного действия, систему задвижек, трубопровод подачи гранулята, силос хранения гранулята с индикатором уровня</p> <p>Устройство дозирования гранулята</p> <table border="0"> <tr> <td>Макс. Вес</td> <td>: кг</td> </tr> <tr> <td>Число датчиков</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Мощность привода дозирующего устройства</td> <td>0,1 кВт</td> </tr> </table> <p>Дозирующее устройство состоит из барабанного питателя, электро-пневматической заслонки, весовой корзины смонтированной на весовых датчиках, компенсатора, и электро-пневматической разгрузочной заслонки с разгрузочной трубой.</p> <p>Блок управления системой подачи фибры</p> <p>as1 Система подачи фибры</p> <p>5.2 Система подачи фибры</p> <p>Приемный бункер</p> <table border="0"> <tr> <td>Диаметр</td> <td>181 мм</td> </tr> <tr> <td>Высота</td> <td>251 мм</td> </tr> </table>	Диаметр	181 мм	Высота	251 мм	Объем	м ³	Мощность вентилятора	кВт	Мощность привода заслонки	0,1 кВт	Максимальная длина подачи	: м	Макс. Вес	: кг	Число датчиков		Мощность привода дозирующего устройства	0,1 кВт	Диаметр	181 мм	Высота	251 мм	<p>5 Additive supply</p> <p>5.1 Adding device for fibrous granulates</p> <p>1 Storage silo</p> <table border="0"> <tr> <td>Diameter</td> <td>1800 mm</td> </tr> <tr> <td>Height</td> <td>2500 mm</td> </tr> <tr> <td>Content</td> <td>3 m³</td> </tr> </table> <p>Silo with electro-pneumatically activated cover, suitable for feeding via BIG BAG.</p> <p>1 Pneumatic conveyor device</p> <table border="0"> <tr> <td>Drive of ventilator</td> <td>4 kW</td> </tr> <tr> <td>Drive of cell wheel sluice</td> <td>0.37 kW</td> </tr> <tr> <td>Ducting, max. length</td> <td>30 m</td> </tr> </table> <p>Conveyor device consisting of ventilator, cell wheel sluice with feeder nozzle for the supply of granulates, supply pipe with cyclone to separate the conveying air from the granulates, and granulate storage silo with level probe at the end of the hoisting track.</p> <p>1 Granulate dosing device with scale</p> <table border="0"> <tr> <td>Scale capacity</td> <td>30 kg</td> </tr> <tr> <td>Number of load cells</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Drive of cell wheel sluice</td> <td>0.37 kW</td> </tr> </table> <p>Dosing device consisting of cellular wheel sluice with electro-pneumatically activated shut-off flap, weighing bin mounted on load cells, fabric compensators and electro-pneumatically activated bottom discharge with discharge pipe.</p> <p>1 Control for fibrous granulate addition</p> <p>1 as1 software module "Fibre granulate addition"</p> <p>5.2 2nd adding device for fibrous granulates</p> <p>1 Storage silo</p> <table border="0"> <tr> <td>Diameter</td> <td>1800 mm</td> </tr> </table>	Diameter	1800 mm	Height	2500 mm	Content	3 m ³	Drive of ventilator	4 kW	Drive of cell wheel sluice	0.37 kW	Ducting, max. length	30 m	Scale capacity	30 kg	Number of load cells	2	Drive of cell wheel sluice	0.37 kW	Diameter	1800 mm
Диаметр	181 мм																																										
Высота	251 мм																																										
Объем	м ³																																										
Мощность вентилятора	кВт																																										
Мощность привода заслонки	0,1 кВт																																										
Максимальная длина подачи	: м																																										
Макс. Вес	: кг																																										
Число датчиков																																											
Мощность привода дозирующего устройства	0,1 кВт																																										
Диаметр	181 мм																																										
Высота	251 мм																																										
Diameter	1800 mm																																										
Height	2500 mm																																										
Content	3 m ³																																										
Drive of ventilator	4 kW																																										
Drive of cell wheel sluice	0.37 kW																																										
Ducting, max. length	30 m																																										
Scale capacity	30 kg																																										
Number of load cells	2																																										
Drive of cell wheel sluice	0.37 kW																																										
Diameter	1800 mm																																										

<p>Объем м³ Бункер с электро-пневматической крышкой, может заполняться ВК BAG.</p> <p>Система пневмотранспорта</p> <p>Мощность вентилятора кВт</p> <p>Мощность привода заслонки 0,; кВт</p> <p>Максимальная длина подачи : м</p> <p>Пневмотранспортная система включает в себя воздуходувку напорного действия, систему задвижек, трубопровод подачи гранулята, силос хранения гранулята с индикатором уровня</p> <p>Устройство дозирования гранулята</p> <p>Макс. Вес : кг</p> <p>Число датчиков</p> <p>Мощность привода дозирующего устройства 0,; кВт</p> <p>Дозирующее устройство состоит из барабанного питателя, электро пневматической заслонки, весовой корзины смонтированной на весовых датчиках, компенсатора, и электро-пневматической разгрузочной заслонки с разгрузочной трубой.</p> <p>Блок управления системой подачи фибры</p> <p>as1 Система подачи фибры</p>	<p>Height 2500 mm</p> <p>Content 3 m³</p> <p>Silo with electro-pneumatically activated cover, suitable for feeding via BIG BAG.</p> <p>1 Pneumatic conveyor device</p> <p>Drive of ventilator 4 kW</p> <p>Drive of cell wheel sluice 0.37 kW</p> <p>Ducting, max. length 30 m</p> <p>Conveyor device consisting of ventilator, cell wheel sluice with feeder nozzle for the supply of granulates, supply pipe with cyclone to separate the conveying air from the granulates, and granulate storage silo with level probe at the end of the hoisting track.</p> <p>1 Granulate dosing device with scale</p> <p>Scale capacity 30 kg</p> <p>Number of load cells 2</p> <p>Drive of cell wheel sluice 0.37 kW</p> <p>Dosing device consisting of cellular wheel sluice with electro-pneumatically activated shut-off flap, weighing bin mounted on load cells, fabric compensators and electro-pneumatically activated bottom discharge with discharge pipe.</p> <p>1 Control for fibrous granulate addition</p> <p>1 as1 software module "Fibre granulate addition"</p>
<p>5.3 Устройство для добавления жидких добавок (например, адгезионные добавки)</p> <p>Устройство для подачи подходит для добавок с:</p> <p>коррозионная активность коррозионнъ</p> <p>Вязкость 4l cСт</p> <p>Температура вспышки > 2l °C</p> <p>Количество подачи от веса битума 0,3-0 %</p> <p>Устройство подачи с линией загрузки на битумные весы</p>	<p>5.3 Adding device for liquid additives (e.g. dope agent)</p> <p>The device is suitable for fluids with:</p> <p>Corrosivity corrosive</p> <p>Viscosity 400 cSt</p> <p>Flash point > 200 °C</p> <p>Addition amount on bitumen quantity 0.3-0.4 %</p> <p>1 Adding device with conveying line into the bitumen scale</p>

Производительность насоса	1 л/мин	Pump capacity	1.7 l/min
Дозировка	объемн:	Dosing	volumetric
Реверсивный клапан	ручн:	Reversing valve	manually
Линия подачи, макс. длина	· м	Supply pipe, max. length	45 m
Система отопления (25 °C)	: W/m	Pipe heating (25 °C)	33 W/m
Элементы, контактирующие со средой из	нержавеющая ста.	Elements in contact with the fluid, made of	stainless steel
<p>Устройство для дозирования добавок состоит из подающего насоса с частотным регулятором, объемного расходомера и грязевым фильтром, одностенного трубопровода с фитингами, электроподогрева труб, изоляции, датчиком нехватки материала и пробоотборного крана с ручным управлением.</p> <p>Фитинги и трубы выполнены из нержавеющей стали.</p> <p>* Хранение жидких добавок (резервуар или бочка) - предоставляется Заказчиком</p> <p>Control for dope agent addition with frequency converter as1 Модуль "Система подачи хим. добавок"</p> <p>Специальный запрос</p> <p><i>*Пожалуйста, установите форсунки в вытяжном кожухе смесителя, которые должны быть съемными или с закрытой системой для предотвращения прилипания битума.</i></p> <p><i>Дополнительное оборудование должно устанавливаться непосредственно в смеситель, а не на битумный налет, так как латексная жидкость будет кипеть. *</i></p>		<p>Device consisting of pump, volumetric flow meter with dirt filter, single-wall pipeline with fittings, electric pipe heating, insulation, material sensor and manually operated sampling valve.</p> <p>1 * Liquid additives storage (tank or barrel) - by Customer</p> <p>1 Control for dope agent addition with frequency converter</p> <p>1 as1 software module "dope agent addition"</p> <p>1 Special request</p> <p><i>* Please add Nozzles in mixer hood, that should be removable or with close system to protect from bitumen adhesion. The addition has to be into mixer, not to bitumen scale, because Latex liquid will boil.*</i></p>	
5.4 Система подачи фибры		5.4 Adding device for fibrous granulates (Elevator Type)	
Приемный бункер		1 Storage silo	
Диаметр	181 мм	Диаметр	1800 mm
Высота	251 мм	Height	2500 mm
Объем	м ³	Content	3 m ³
Бункер с электро-пневматической крышкой, может заполняться ВІС ВАG.		Silo with electro-pneumatically activated cover, suitable for feeding	

<p>Шнековый транспортер, фильтр / элеватор заполнителя</p> <p>Производительность : м³/ч</p> <p>Длина макс. 6000 мм</p> <p>Блок ленточным элеватором</p> <p>Промежуточный бункер для собственного заполнителя</p> <p>Шнековый транспортер, силос / весы заполнителя</p> <p>Производительность : м³/ч</p> <p>Длина макс. 6000 мм</p> <p>Устройство дозирования гранулята</p> <p>Макс. Вес : кг</p> <p>Число датчиков</p> <p>Мощность привода дозирующего устройства 0,37 кВт</p> <p>Дозирующее устройство состоит из барабанного питателя, электропневматической заслонки, весовой корзины смонтированной на весовых датчиках, компенсатора, и электро-пневматической разгрузочной заслонки с разгрузочной трубой.</p> <p>Входная канавка мешалки</p> <p>Блок контроля элеватора</p> <p>Блок контроля конвейерного шнека</p> <p>Блок управления системой подачи фибры</p> <p>as1 Система подачи фибры</p> <p>6 Накопительный бункер</p> <p>Бункер хранения готового асфальта предназначен для хранения асфальтовой смеси и загрузки автотранспорта. В зависимости от типа бункера хранения асфальта, может быть один или несколько отсеков хранения асфальта.</p>	<p>via BIG BAG.</p> <p>1 Screw conveyor from silo to elevator</p> <p>Conveying capacity 25 m³/h</p> <p>Length max. 6000 mm</p> <p>1 Belt elevator FE</p> <p>1 Intermediate silo with probe</p> <p>1 Screw conveyor from intermediate silo to scale</p> <p>Conveying capacity 18 m³/h</p> <p>Length max. 6000 mm</p> <p>1 Dosing device with scale</p> <p>Scale capacity 30 kg</p> <p>Number of load cells 2</p> <p>Drive of cell wheel sluice 0.37 kW</p> <p>Dosing device consisting of cellular wheel sluice with electro-pneumatically activated shut-off flap, weighing bin mounted on load cells, fabric compensators and electro-pneumatically activated bottom discharge with discharge pipe.</p> <p>1 Mixer inlet chute</p> <p>1 Elevator control</p> <p>2 Conveyor screw control</p> <p>1 Control for fibrous granulate addition</p> <p>1 as1 software module "Fibre granulate addition"</p> <p>6 Asphalt storage silo</p> <p>The asphalt storage silo serves to store the finished asphalt and to load it onto vehicles. Depending on the type of silo there might be one or more chambers to store the asphalt.</p>
--	---

<p>6.1 Бункер хранения готового асфальта</p> <p>Объем бункера рассчитан из следующих условий: плотность смеси 1.8 т/м³ и угол естественного уклона 27°</p> <p>Бункер хранения готового асфальта 110/2</p> <table border="0"> <tr> <td>Тип проезда</td> <td>однолинейный</td> </tr> <tr> <td>Отсек 1</td> <td>! Т</td> </tr> <tr> <td>Отсек 2</td> <td>! Т</td> </tr> <tr> <td>Отсек прямой отгрузки</td> <td>Т</td> </tr> <tr> <td>Толщина изоляции</td> <td>! мм</td> </tr> <tr> <td>Плотность изоляции</td> <td>! кг/м³</td> </tr> </table> <p>Отделение от 1 до 2 с электрообогреваемыми разгрузочными затворами.</p> <p>Отделение для прямой отгрузки с разгрузочным затвором</p> <p>Направляющая заслонка для выбора отделений бункера или прямой разгрузки</p> <p>Все разгрузочные затворы с электро-пневматическим приводом.</p> <p>Отделение от 1 до 2 с датчиком для измерения максимального уровня.</p> <p>Электрический обогрев разгрузочных воронок бункера хранения готового асфальта</p> <p>6.2 Опорная конструкция</p> <p>Опорная конструкция для силоса для хранения асфальта</p> <table border="0"> <tr> <td>Высота проезда</td> <td>40 мм</td> </tr> </table> <p>6.3 Лестницы и платформы</p> <p>Лестница с уровня 0 на платформу для смешивания с выходом на крышу силоса</p> <table border="0"> <tr> <td>Ширина ступеней</td> <td>81 мм</td> </tr> <tr> <td>Угол наклона</td> <td>, °</td> </tr> </table> <p>Оцинкованная лестница с профилированными ступенями и перилами.</p>	Тип проезда	однолинейный	Отсек 1	! Т	Отсек 2	! Т	Отсек прямой отгрузки	Т	Толщина изоляции	! мм	Плотность изоляции	! кг/м ³	Высота проезда	40 мм	Ширина ступеней	81 мм	Угол наклона	, °	<p>6.1 Asphalt storage silo</p> <p>The content of the mixed material compartments are calculated at a density of 1.8 t/m³ and an angle of repose of 27°.</p> <p>1 Asphalt storage silo 110/2</p> <table border="0"> <tr> <td>Truck passage</td> <td>single-lane</td> </tr> <tr> <td>Compartment 1</td> <td>52 t</td> </tr> <tr> <td>Compartment 2</td> <td>52 t</td> </tr> <tr> <td>Direct loading compartment</td> <td>6 t</td> </tr> <tr> <td>Insulation thickness</td> <td>50 mm</td> </tr> <tr> <td>Insulation density</td> <td>80 kg/m³</td> </tr> </table> <p>Compartment 1 to 2 with electrically heated discharge flap.</p> <p>Direct loading compartment with discharge flap.</p> <p>Selection flap for silo chambers and direct load out.</p> <p>All discharge flaps electro-pneumatically actuated.</p> <p>Compartment 1 to 2 with probe for maximum level measuring.</p> <p>1 Electrical heating for discharge funnels</p> <p>6.2 Supporting frame</p> <p>1 Supporting frame for asphalt storage silo</p> <table border="0"> <tr> <td>Clearance height</td> <td>4010 mm</td> </tr> </table> <p>6.3 Stairs and platforms</p> <p>1 Stairway from level 0 to the mixing platform with access to silo roof</p> <table border="0"> <tr> <td>Step width</td> <td>800 mm</td> </tr> <tr> <td>Ascent</td> <td>45 °</td> </tr> </table> <p>Galvanized notch-boards, gridiron steps and railings.</p>	Truck passage	single-lane	Compartment 1	52 t	Compartment 2	52 t	Direct loading compartment	6 t	Insulation thickness	50 mm	Insulation density	80 kg/m ³	Clearance height	4010 mm	Step width	800 mm	Ascent	45 °
Тип проезда	однолинейный																																				
Отсек 1	! Т																																				
Отсек 2	! Т																																				
Отсек прямой отгрузки	Т																																				
Толщина изоляции	! мм																																				
Плотность изоляции	! кг/м ³																																				
Высота проезда	40 мм																																				
Ширина ступеней	81 мм																																				
Угол наклона	, °																																				
Truck passage	single-lane																																				
Compartment 1	52 t																																				
Compartment 2	52 t																																				
Direct loading compartment	6 t																																				
Insulation thickness	50 mm																																				
Insulation density	80 kg/m ³																																				
Clearance height	4010 mm																																				
Step width	800 mm																																				
Ascent	45 °																																				

<p>6.4 Шкаф управления для бункера хранения асфальта Блок управления бункером хранения асфальта Блок управления задвижкой</p> <p>7 Система подачи заполнителя Система подачи заполнителя включает в себя систему транспортировки заполнителя, а где необходимо промежуточный силос для собственного заполнителя, от фильтра к смесителю.</p> <p>7.1 Двойной элеватор заполнителя Натяжная и приводная станции элеватора DFE2 Мощность привода 5 кВт Верхняя станция оборудована корпусом с инспекционными люками и съёмным кожухом, валом с наружными подшипниками качения, приводом, трёхсторонней платформой для техобслуживания и разгрузочным желобом. 2 м корпуса элеватора с лентой и ковшами Пыленепроницаемый корпус с перегородкой, конвейерной лентой и ковшами на болтовой соединении.</p> <p>7.2 Силос хранения заполнителя * Силосная башня наполнителя - изготовлением Заказчика Размер силоса привозного заполнителя : m³ Размер силоса привозного заполнителя (m³ Силос в соответствие с инструкциями Ammann, в основном состоит из опорной рамы, корпуса силоса со смотровым люком, всех необходимых фланцев, трубопроводов и сервисных</p>	<p>6.4 Switch gear for asphalt storage silo 1 Basic module for asphalt storage silo 1 Flap(s) control</p> <p>7 Filler supply The filler supply includes the transport and where required the intermediate storage of the reclaimed filler which was recovered from the dedusting unit into the mixing process. Depending on the type of filler supply silos and transport elements for the addition of imported filler into the mixing process might be included.</p> <p>7.1 Double filler elevator 1 Head and foot station DFE2 Drive 5.5 kW Head station consisting of a housing with inspection flaps and removable hood, drive shaft with external roller bearings, drive unit, three-sided maintenance platform and outlet chutes. Foot station, every train consisting of a housing with inspection doors, bottom shaft with slide bearings and filler inlet chute. 2 m of shaft with belt and buckets 1 Dustproof shaft with parting wall, conveyor belts and screwed buckets.</p> <p>7.2 Filler silo 1 * Filler silo tower – made by customer Imported filler silo size 75 m³ Imported filler silo size 60 m³ Silo according to Ammann instructions, essentially consisting of supporting frame, silo body with manhole, all necessary flanges, pipes and maintenance ladders/ catwalks.</p>
---	--

<p>лестниц/площадок.</p> <p>2 Датчик непрерывного измерения уровня Принцип измерения: металлический провод проводящий микроволны</p> <p>1 Фильтр аспирации воздуха силоса привозного заполнителя</p> <p>Эфф. площадь фильтра 24 м² Мощность привода очистки 0,18 кВт Фильтр с механической системой очистки, защитной крышей от атмосферных воздействий и корпусом с технологическими дверцами.</p> <p>7.3 Силос хранения заполнителя</p> <p>Силос собственного заполнителя</p> <p>Вместимость 75 м³ Диаметр 2900 мм Силос состоит из опорного каркаса, корпуса силоса с люком на крыше для технологического обслуживания, предохранителем для максимального и минимального давления в крыше, системы аэрации в конусе, вентиляционной трубой и вертикальной лестницы или переходом между силосами.</p> <p>Датчик непрерывного измерения уровня Принцип измерения: металлический провод проводящий микроволны.</p> <p>7.4 Транспортировка собственного заполнителя (пыли)</p> <p>Задвижка на выгрузке из силоса с ручным управлением</p> <p>Барабанный питатель на выгрузке из силоса</p> <p>Производительность 20 м³/ч Мощность привода 0,55 кВт</p> <p>Задвижка на выгрузке с пневматическим приводом</p> <p>Шнековый транспортер, фильтр / горячий элеватор</p> <p>Производительность 25 м³/ч</p>	<p>2 Probe for continuous level indication Measuring principle: rope guided microwave</p> <p>1 Exhaust filter for imported filler silo</p> <p>Filter surface 24 m² Drive dedusting 0.18 kW Filter with mechanical dedusting, weather protection roof and housing with inspection doors.</p> <p>7.3 Filler silo</p> <p>1 Reclaimed filler silo</p> <p>Content 75 m³ Diameter 2900 mm Silo consisting of supporting frame, silo body with manhole and overpressure/negative pressure protection in the roof, pneumatic filler disintegrator in the discharge cone, emergency discharge muff with blind flange, exhaust pipe and basket ladder or transition piece to the silo roof.</p> <p>1 Probe for continuous level indication Measuring principle: rope guided microwave</p> <p>7.4 Reclaimed filler transport</p> <p>1 Shutting flap at the silo discharge, manually operated</p> <p>1 Cellular wheel sluice underneath silo discharge</p> <p>Conveying capacity 20 m³/h Drive 0.55 kW</p> <p>1 Shutting flap at the sluice discharge, pneumatically operated</p> <p>2 Screw conveyor, dedusting unit / hot elevator</p> <p>Conveying capacity 25 m³/h Length max. 6000 mm</p>
--	--

<p>Длина макс. 6000 мм</p> <p>Шнековый транспортер, фильтр / элеватор заполнителя</p> <p>Производительность 25 м³/ч</p> <p>Длина макс. 6000 мм</p> <p>Трубопровод возврата заполнителя, выгрузка из элеватора /силос</p> <p>7.5 Транспортировка привозного заполнителя</p> <p>Задвижка на выгрузке из силоса с ручным управлением</p> <p>Шнековый транспортер, силос /элеватор заполнителя</p> <p>Производительность 25 м³/ч</p> <p>Длина макс. 6000 мм</p> <p>Шнековый транспортер, силос / весы заполнителя</p> <p>Производительность 50 м³/ч</p> <p>Длина макс. 6000 мм</p> <p>Задвижка на выгрузке из шнека с пневматическим приводом</p> <p>7.6 Дополнительное оборудование для подачи заполнителя</p> <p>Разгрузочное устройство для собственного заполнителя</p> <p>Система выгрузки состоит из управляемой в ручную задвижки и патрубка изготовленного из фильтровальной ткани.</p> <p>7.7 Блок управления подачей заполнителя</p> <p>Блок управления подачей заполнителя</p> <p>Блок контроля элеватора</p> <p>Блок контроля конвейерного шнека</p> <p>Блок контроля лопастного питателя</p> <p>Блок управления пылевым фильтром</p> <p>8 Система подачи битума (T-Bit)</p> <p>Система подачи битума, состоит из емкостей хранения битума</p>	<p>1 Screw conveyor, dedusting unit / filler elevator</p> <p>Conveying capacity 25 м³/h</p> <p>Length max. 6000 mm</p> <p>1 Filler return pipe, elevator discharge / silo</p> <p>7.5 Imported filler transport</p> <p>2 Shutting flap at silo discharge, manually operated</p> <p>1 Screw conveyor, silo / filler elevator</p> <p>Conveying capacity 25 м³/h</p> <p>Length max. 6000 mm</p> <p>1 Screw conveyor, silo / filler scale</p> <p>Conveying capacity 50 м³/h</p> <p>Length max. 6000 mm</p> <p>1 Shutting flap at the screw discharge, pneumatically operated</p> <p>7.6 Additional equipment filler supply</p> <p>1 Discharge device for reclaimed filler</p> <p>Device consisting of manually operated shutting flap with loading hose made of filter cloth.</p> <p>7.7 Switch gear for filler supply</p> <p>1 Basic module filler supply</p> <p>1 Elevator control</p> <p>5 Conveyor screw control</p> <p>1 Cellular wheel sluice control</p> <p>2 Control for silo exhaust filter</p> <p>8 Bitumen supply (T-Bit)</p> <p>The bitumen supply comprises the storage of binding agents of</p>
--	--

разных марок, трубопроводов, насосов и агрегатов. Система позволяет нагревать битум до необходимой температуры и вводить его в смеситель. Система циркуляции, подачи и выгрузки битума во время работы поддерживает постоянную температуру трубопроводов за счет собственного тепла битума и не требует дополнительного обогрева.

8. Битумное хранилище

1

1 Битумная емкость V 50 T-Bit

Вместимость	50 м ³
Диаметр	2500 мм
Толщина изоляции	100 мм
Задвижка привода	электро Пневм.

Моноблочный резервуар с люком в нижнем цилиндре и внешней изоляцией из цветной стали.

Резервуар оснащен электронным термометром, непрерывным уровнем, высоким уровнем жидкости и импортным/экспортным запорным клапаном, автоматической системой контроля температуры с управляемым двигателем термомасляным клапаном для нагрева асфальта.

1 Лестница с защитой от падения

8.2 Маслогреечная станция с 1.500.000 Kcal/h

1 Маслогреечная установка

Производительность	1.500,000 кКал/ч
Тип горелки	Дизтопливо / природный газ

> ПРИМЕЧАНИЕ:

Моноблочный нагреватель термального масла поставляется субпоставщиком. Покупатель ответственен за проведение его

different qualities. It also heats up the binding agent to the processing temperature and leads it to the mixing process. The bitumen circulation in the supply and discharge system maintains the operating temperature in pipes and fittings during operation by the bitumen temperature itself, without the need of additional heating.

8.1 Bitumen storage

1 Storage tank, V 50 T-Bit

Nominal content	50 m ³
Diameter (without insulation)	2500 mm
Insulation thickness	100 mm
Shut-off flap type	electro pneum.

Single wall steel bin with manhole in the lower cylindric section. Tank wall insulation cover made of steel sheeting.

Tank equiped with medium temperature sensor with immersion cover, continuous level sensor, maximum level sensor and shut-off flaps on fill- and discharge flanges. Motorized thermostatic system for hot oil valves for automatically control of bitumen tank temperatures.

1 Ladder with safety back guard

8.2 Thermal oil heater with 1.500.000 Kcal/h

1 Thermal oil heater

Capacity	1.500,000 kCal/h
Burner type	light oil / natural gas

> NOTE:

The monoblock thermal oil heater will be provided by the Supplier. The purchaser is in charge of its application for the inspection and

<p>инспекции и установку, которые осуществляются за его счет. Субпоставщик вправе предложить необходимые материалы и техническую поддержку.</p> <p>1 Трубопровод горячего масла между термомасляным нагревателем и резервуаром битума с ручными клапанами Условный диаметр DN 100</p> <p>1 Комплект электропневматической запорной арматуры для термомасла Запорный клапан с моторным приводом >ДЛЯ ЛИНИИ СЛИВА ТЕРМАЛЬНОГО МАСЛА< DN 50 Запорный клапан, ручной >ДЛЯ ЛИНИИ РАЗЛИВА ТЕРМАЛОИЛА< DN 50 Запорный клапан, ручной >ДЛЯ ЛИНИИ ЗАПРАВКИ ТЕРМАЛОИЛА< DN 50</p>	<p>installation at his cost. The Supplier is responsible to offer related files and technical support.</p> <p>1 Hot oil pipe between thermal oil heater and bitumen tank with manual valves Nominal width DN 100</p> <p>1 Set of electro-pneumatic shut-off valves for thermal oil control Stop valve with motor drive >FOR THERMALOIL DISCHARGE LINE< DN 50 Stop valve, manual >FOR THERMALOIL DISCHARGE LINE< DN 50 Stop valve, manual >FOR THERMALOIL FILLING LINE< DN 50</p>
<p>8.3 Система битумных трубопроводов</p> <p>1 Насос дозирования битума Производительность насоса 610 л/мин Мощность привода 11 кВт Толщина изоляции 50 мм</p> <p>30 м трубопровода между дозирующим насосом и весами битума Условный диаметр DN 80 Трубопровод с подогревом термомасла от дозирующего насоса к битумной шкале на смесительной башне.</p> <p>1 Вторичный термомасляный насос для битумных труб вдоль смесительной башни</p> <p>1 Насос загрузки битума в емкость Производительность насоса 950 л/мин Мощность привода 18.5 кВт</p>	<p>8.3 Bitumen piping system</p> <p>1 Dosing pump unit Pump capacity 610 l/min Drive 11 kW Insulation thickness 50 mm</p> <p>3 m of conveying line between dosing pump and dosing unit 0 Nominal width DN 80 Piping with thermal oil heating from dosing pump to the bitumen scale on the mixing tower.</p> <p>1 Secondary thermal oil pump for bitumen pipes along mixing tower</p> <p>1 Fill pump unit Pump capacity 950 l/min Drive 18.5 kW</p>

<p>Буферный резервуар для битума 5 м³</p> <p>1 Загрузочный и разгрузочный трубопровод для емкости Условный диаметр DN 80 Толщина изоляции 50 мм Трубопровод с термомасляным обогревом, изоляция и изоляционная крышка из листового металла.</p>	<p>Bitumen buffer tank 5 м³</p> <p>1 Fill- and discharge pipe for one tank Nominal width DN 80 Insulation thickness 50 mm Thermal oil heated piping, insulation and insulation cover made of weatherproof sheet-metal.</p>
<p>8.4 Шкаф управления для системы подачи битума</p> <p>1 Блок управления битумной емкостью 1 Блок управления битумной емкостью 1 Блок управления загрузочным насосом 1 Блок управления дозирующим насосом</p>	<p>8.4 Switch gear for bitumen supply</p> <p>1 Basic module for bitumen supply 1 Bitumen tank control 1 Bitumen fill pump control 1 Bitumen dosing pump control</p>
<p>9 Электронная аппаратура и микропроцессорная система управления</p> <p>Система предназначена для управления и визуализации рабочего процесса установки, а также хранения составов смеси, параметров установки, данных о производстве и поставках.</p> <p>В соответствии с конкретными условиями работы возможно логическое представление потоков материалов в установке и ее рабочих характеристик, что позволяет в любой момент проконтролировать работу любого ее агрегата. Все динамические процессы установки обрабатываются системой в реальном времени и представляются на мониторе, благодаря чему все изменения в работе отображаются на нем в течение нескольких миллисекунд и позволяют своевременное вмешательство оператора. Программное обеспечение содержит большое число параметризуемых функций для оптимизации и контроля процесса.</p>	<p>9 Electrification & microprocessor control</p> <p>Microprocessor control for the operation, control and display of the complete Ammann scope of delivery, storage of recipes, plant parameters and production and operational data.</p> <p>The complete asphalt mixing plant including its measured values can be displayed on the screen image specific to the customer, corresponding to the material flow. This assures at any time an overview of all plant components. The plant control processes all dynamic operations of the asphalt mixing plant in real time and displays them on the monitor. Above this, it shows all status changes within a few milliseconds which enables the operator to intervene immediately, if necessary.</p> <p>Consisting of proven modules, the software will be configured specific to the plant and includes extensive parametric functions to adopt and optimize both the process flow and the sensory testing device. The test images in windowing technique which have been proven for many years allow the operator a quick diagnosis from the screen, and they are a convenient support during the setting-up of</p>

<p>Уже в течение многих лет оправдавшее себя программное тестирование дает возможность быстрой диагностики с экрана и облегчает изменение параметров установки.</p> <p>Обширные данные о приготовлении смеси фиксируются, обрабатываются и могут быть распечатаны на принтере. В случае неисправностей сообщения о них появляются как в текстовой форме, так и в виде речевого предупреждения. Модульность программного обеспечения и силовой части позволяет легко дополнять и менять состав системы управления при модификации завода.</p> <p>С помощью удаленного доступа наши специалисты могут быстро диагностировать и устранить проблемы и/или загрузить обновление программного обеспечения.</p> <p>9.1 Компьютерное обеспечение</p> <p>1 Рабочая станция as1 Рабочая станция включает в себя: жесткий диск, клавиатуру, мышь, сетевые компоненты, а также внешний жесткий диск для резервного копирования данных.</p> <p>1 Монитор 30+" Соединительный 5 м кабель в комплекте</p> <p>1 Лазерный черно-белый принтер</p> <p>1 Ethernet маршрутизатор со штекером RJ45 для присоединения к местной сети Интернет</p> <p>1 UPS, блок бесперебойного питания При отключении сети он незамедлительно обеспечивает электропитание подключенных к нему потребителей. Необходимую для этого энергию дает аккумулятор, который заряжается от сети во время работы.</p> <p>9.2 Программное обеспечение</p> <p>1 Интерфейс программного обеспечения на ARGON View Языки по умолчанию: Немецкий или Английский Дополнительный язык: Русском языке</p>	<p>plant parameters.</p> <p>The production data are registered in the extensive production statistics where they are processed and can be printed out. Error messages appear in an optical way, as text windows, and optionally as verbal indication.</p> <p>The modular design of the software and the switch gear allow an easy expansion of the control system to future plant modifications. Via remote access our experts can quickly diagnose problems and remedy them or transfer software-updates.</p> <p>9.1 Computer hardware</p> <p>1 Workstation as1 Work station with hard disc, keyboard, mouse, network components and external data backup storage.</p> <p>1 Flat screen 30+" including 5 m connection cable</p> <p>1 Laser printer black/white</p> <p>1 Ethernet router with RJ45 plug to connect with internet access port at site</p> <p>1 UPS, uninterruptible power supply To bridge supply fluctuations and for a short-term maintain of the computer operation during power failure. The capacity of the UPS allows a controlled shut-down incl. data protection.</p> <p>9.2 Software</p> <p>1 Software user interface ARGON View Pre-installed languages: German and English Additional language: Russian</p> <p>1 as1 software for the basic scope</p>
--	---

<p>1 as1 Базовое программное обеспечение Основной объем включает модули as1 для:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Предварительного дозирования – Системы сушки и нагрева – Блока пылеочистки – Процесса смешивания – Подачи наполнителя – Разгрузки из бункера-накопителя – Битумного хозяйства <p>Модуль программного обеспечения as1 экспорт данных продукции в реальном времени.</p> <p>9.3 Метод электрической защиты</p> <p>1 Защитное заземление электросистемы завода с устройствами максимальной токовой защиты</p> <p>9.4 Расположение распределительных шкафов</p> <p>1 Decentralised switch cabinet arrangement If existing, the following switch cabinets are positioned decentrally near their consumers:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Switch cabinets for the bitumen supply – Switch cabinets for the RAH addition unit – Switch cabinets with frequency converters – Switch cabinets containing certain parts of the mixing tower's sensors/actuators <p>All other switch cabinets are positioned centrally indoor close to the plant.</p> <p>9.5 Шкаф управления внешним оборудованием</p> <p>1 Шкаф управления для дополнительных опций</p> <p>9.6 Низковольтное распределительное устройство</p>	<p>Basic scope includes as1 modules for:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pre-feeding system – Drying and heating system – Dedusting unit – Mixing process – Filler supply – Ready mix discharge – Bitumen supply <p>as1 software module "RDE" (Real-time production data export)</p> <p>9.3 Method of Electrical protection</p> <p>1 Earthing of the plant electricity with overcurrent protection devices</p> <p>9.4 Switch cabinet arrangement</p> <p>1 Decentralised switch cabinet arrangement If existing, the following switch cabinets are positioned decentrally near their consumers:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Switch cabinets for the bitumen supply – Switch cabinets for the RAH addition unit – Switch cabinets with frequency converters – Switch cabinets containing certain parts of the mixing tower's sensors/actuators <p>All other switch cabinets are positioned centrally indoor close to the plant.</p> <p>9.5 Switch gear for auxiliary operations</p> <p>1 Basic module for auxiliary operations</p> <p>9.6 Low voltage distribution</p>
--	---

1	Блок управления низковольтным распределительным устройством	1	Basic module low voltage distribution
9.7	Предохранительные устройства	9.7	Safety devices
1	Ключ безопасности для двери сушильного	1	Key system for maintenance door of the drum
1	Ключи безопасности для дверей технического обслуживания фильтра.	1	Key system for maintenance door of the filter
1	Ключ безопасности на двери горячего элеватора	1	Key system for maintenance doors of the hot elevator
1	Ключ безопасности на двери миксера	1	Key system for maintenance door of the mixer
2	Ключ безопасности на двери обслуживания элеватора заполнителя	2	Key system for maintenance door of the filler elevator
1	Система ключей безопасности для входной и выходной дверцы грохота	1	Key system for maintenance doors of the screen
9.8	Кабели и установочный материал	9.8	Cables and installation material
1	Комплект кабелей для жесткого соединения Кабели, клеммные коробки и кабель каналы для прокладки кабелей над землей, от шкафов управления до потребителей входящих в объем поставки компании Амманн.	1	Set of cables for permanent cabling Cables, terminal boxes and cable conduits for over ground cableways between switch gear and the consumers of the Ammann scope of delivery.
9.9	Контейнер	9.9	Container
1	Контейнер управления Длина 6058 мм Ширина 2438 мм Внутренняя высота 2500 мм Контейнер с входной дверью, трехсторонним окном, освещением и оборудованием для управлением завода, включая рабочий стол и кресло.	1	Control container Length 6058 mm Width 2438 mm Inside height 2500 mm Container with entrance door, windows on at least 3 sides, illumination and the equipment to operate the plant control, consisting of a table for the computer and for the printer as well as a pivot chair.
1	Силовой контейнер Длина 6058 мм Ширина 2438 мм	1	Load container

Внутренняя высота	2250 мм	Length	6058 мм
Контейнер с входной дверью, вентиляционными люками.		Width	2438 мм
1 * Кондиционер - покупатель		Inside height	2250 мм
1 Лестница к кабине управления		Container with entrance door, vent openings, illumination.	
Ширина ступеней	1000 мм	1 * Air conditioner - by customer	
Высота, прибл.	650 мм	1 Stairway to control container	
Ступени и косоур лестницы оцинкованы.		Step width	1000 мм
1 Лестница к силовому контейнеру		Height, approx.	650 мм
Ширина ступеней	1000 мм	Galvanized notch-boards and gridiron steps.	
Высота, прибл.	850 мм	1 Stairway to load container	
Лестница изготовлена из оцинкованной стали, ступени лестницы изготовлены из просечного листа.		Step width	1000 мм
		Height, approx.	850 мм
		Galvanized notch-boards and gridiron steps.	

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 001

Разработка грунта в отвал экскаваторами

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

200	(м куб)	G год=	300	(т)	2	(маш-ч)	20	(т/час)
k ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале						0,05	
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль						0,02	
k ₃	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия						1,20	
k ₄	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования						1	
k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала						0,2	
k ₇	– коэффициент, учитывающий крупность материала						0,2	
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки						0,7	
G	– производительность узла пересыпки, т/час						20	

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0,18667 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{год}}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,01008 \text{ т/год}$$

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 002

Засыпка грунта

бульдозерами

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

200	(м куб)	G год=	300	(т)	2	(маш-ч)	20	(т/час)
k ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале						0,05	
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль						0,02	
k ₃	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия						1,20	
k ₄	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования						1	
k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала						0,2	
k ₇	– коэффициент, учитывающий крупность материала						0,2	
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки						0,7	
G	– производительность узла пересыпки, т/час						20	

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0,18667 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{год}}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,01008 \quad \text{т/год}$$

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 001

Разгрузка песка на строительную площадку

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

k ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k ₃	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k ₄	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9
k ₇	– коэффициент, учитывающий крупность материала	1
V'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G	– производительность узла пересыпки, т/час	2
G год	– годовой расход материала, тонн	36

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \quad (\text{формула 2})$$

$$Q = 0,45000 \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G_{\text{год}}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,02916 \quad \text{т/год}$$

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 002

Разгрузка щебня на строительную площадку

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

k ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k ₃	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k ₄	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k ₇	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
V'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G	– производительность узла пересыпки, т/час	0,5
G год	– годовой расход материала, тонн	40

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \quad (\text{формула 2})$$

$$Q = 0,02000 \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G_{\text{год}}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,00576 \quad \text{т/год}$$

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 003

Разгрузка бетона на строительную площадку

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

k ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k ₃	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,20
k ₄	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
k ₅	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9
k ₇	– коэффициент, учитывающий крупность материала	1
V'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5
G	– производительность узла пересыпки, т/час	5
G год	– годовой расход материала, тонн	480

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 1,12500 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

$$Q_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times V' \times G_{\text{год}}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,3888 \text{ т/год}$$

Источник загрязнения № 6003

Источник выделения № 001

Сварочные работы. Электроды Э-42

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОМА-2 (Э-42)

Расход применяемого сырья и материалов - $V_{\text{год}} = 20$ кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования: $V_{\text{час}} = 1$ кг/час

Степень очистки воздуха - $\eta = 0$ %

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} \cdot K_m^x / 10^6) \cdot (1 - \eta), \text{ т/год (формула 5.1)}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_m^x \cdot V_{\text{час}} / 3600) \cdot (1 - \eta), \text{ г/сек (формула 5.2)}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - $K_{\text{хм}}$, г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	9,20
в том числе:	
железо (II) оксид -	8,37
марганец и его соединения -	0,83

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0,002325	0,000167
0143	Марганец и его соедин-я	0,000231	0,000017

Источник загрязнения № **6004**

Источник выделения № **001**

Покрасочные работы. ГФ 021

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, марка - ГФ-021
Расход краски - 0,02 т
Время сушки - 24 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$M_{окр} = (mф \times fр \times \delta'р \times \deltaх) \times (1-\eta) / 10^6$ (формула 3), где:

mф - фактический годовой расход ЛКМ, т 0,02

fр - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 45

$\delta'р$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 - 28

$\deltaх$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	$\deltaх$
616	ксилол	100

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) 0

при сушке:

$M_{суш} = (mф \times fр \times \delta''р \times \deltaх) \times (1-\eta) / 10^6$ (формула 4), где:

$\delta''р$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:

$G_{окр} = (mм \times fр \times \delta'р \times \deltaх) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6)$ (формула 5), где:

mм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 1,5

при сушке:

$G_{суш} = (mм \times fр \times \delta''р \times \deltaх) \times (1-\eta) / 10^6$ (формула 6), где:

$mм$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 0,062500

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш}$ (формула 7)

ИТОГО:	Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
	0616	Г, г/сек	0,052500	0,005625	0,0581
	Диметилбензол	М, т/год	0,002520	0,006480	0,0090

Источник загрязнения № **6004**

Источник выделения № **002**

Покрасочные работы. ПФ-115

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, эмаль - ПФ-115
Расход - 0,12 т

Время сушки - 1 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

при окраске:

$$\text{Мокр} = (\text{мф} \times \text{фр} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

мф - фактический годовой расход ЛКМ, т

- 0,12

фр - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2

- 70

δ'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 -

δx - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 - 28

Код ЗВ	Наименование	δх
1210	бутилацетат	12
0621	толуол	62
1401	ацетон	26

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)

- 0

при сушке:

$$\text{Мокр} = (\text{мф} \times \text{фр} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 4), где:}$$

δ''p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

при окраске:

$$\text{Гокр} = (\text{мм} \times \text{фр} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

мм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 5,2

при сушке:

$$\text{Гокр} = (\text{мм} \times \text{фр} \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 6), где:}$$

'мм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 5,200000

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:	Компонент	Выброс			общее
		окраска	сушка		
1210 Бутилацетат	G, г/сек	0,033973	0,087360	0,1213330	
	M, т/год	0,002822	0,007258	0,0100800	
0621 Толуол	G, г/сек	0,175529	0,451360	0,6268890	
	M, т/год	0,014582	0,037498	0,0520800	
1401 Ацетон	G, г/сек	0,073609	0,189280	0,2628890	
	M, т/год	0,006115	0,015725	0,0218400	

Источник загрязнения № 6004

Источник выделения № 003

Покрасочные работы. Растворитель уайт-спирит

Лак, марка - уайт-спирит

Расход краски - 0,01 т

Время сушки лака - 1 час

мф - фактический годовой расход ЛКМ, т - 0,01

фр - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2 - 100

δ'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл.3 - 100

δx - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл.2 -

уайт-спирит	100
-------------	-----

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0
 Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле, т/год:

$$M_{окр} = (mф \times fр \times \delta'р \times \deltaх) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3), где:}$$

 $\delta'р$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл.3 - 100
 Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле, г/сек:

$$m_{мм} - \text{фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час), по паспортным данным - 1,5}$$

$$M_{окр} = (m_{мм} \times fр \times \delta'р \times \deltaх) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3,6) \text{ (формула 5), где:}$$

 $m_{мм}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час) - 1,00
 Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ
 рассчитывается по формуле:

$$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	
	2752 Уайт-спирит	G, г/сек
	M, т/год	0,01

Источник загрязнения № 6005

Источник выделения № 001

Бульдозеры , 96 кВт

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе 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
 Мощность двигателя: 130,52 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 № 6005

Источник выделения № 002

Автомобиль бортовой 10 т

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе 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
 Мощность двигателя: 107,40993 л.с.
 Расход топлива: 26,852481 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 №6005

Источник выделения №003

Экскаватор дизельный

Выбросы токсичных веществ газов при работе машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя 100 кВт

Мощность двигателя л.с. 135,96 л.с

Расход топлива: 33,99 кг/ч 0,000009442 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	ЗВ	Выбросы ВВ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
337	Окись углерода	0,1	0,94
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,28
301	Двуокись азота	0,008	0,076
304	Оксид азота	0,0013	0,012
328	Сажа	0,0155	0,15
330	Серы оксид	0,02	0,189
703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000003

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Асфальтосмесительная установка Unibatch 320

Источник загрязнения N 0001,

Источник выделения N 001

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Асфальтобетонная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1920$

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

Асфальтосмесительная установка: **Unibatch 320**

Производительность установки, т/час(табл.2.4), $P_{UST} = 320$

Очистная установка: Рукавный фильтр

Коэффициент очистки, %(табл.2.4), $K_{PD} = 99$

Высота источника, м(табл.2.4), $H = 16$

Диаметр, м(табл.2.4), $D = 1,4$

Скорость, м/с(табл.2.4), $W = 7.64$

Температура, гр.С(табл.2.4), $T_{IZ} = 75$

Объем отходящих газов, м3/сек(табл.2.4), $VO = 6$

Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м3(табл.2.4), $C = 46$

Валовый выброс, т/год (3.1), $M = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot VO \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 1920 \cdot 6 \cdot 46 = 1907.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $G = VO \cdot C = 6 \cdot 46 = 276$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - K_{PD} / 100) = 1907.7 \cdot (1 - 99 / 100) = 19.08$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, $G = G \cdot (1 - K_{PD} / 100) = 276 \cdot (1 - 99 / 100) = 2.76$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Природный газ

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S = 0,003$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 37,97$

Расход топлива, т/год, $BT = 5000$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.5$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 37,96 = 9.49$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 9.49 \cdot 5000 \cdot (1 - 0 / 100) = 47,45$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 47,45 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1920) = 6.86$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 320$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.085$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5000 \cdot 37.97 \cdot 0.085 \cdot (1-0) = 16.137$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 16.137 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1920) = 2.335$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M_{NO2} = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 16.137 = 12.91$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G_{NO2} = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 2.335 = 1.868$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 16.137 = 2.098$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 2.335 = 0.303$

ИТОГО (С УЧЕТОМ ОЧИСТКИ):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.868	12.91
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.303	2.098
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6.86	47,45
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.76	19.08

Система подогрева битума

Источник загрязнения N 0002,

Источник выделения N 001

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива

в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ природный}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 500 \text{ т/год} = 500/0,717 = 697,4 \text{ м3} = 0,7 \text{ тыс.м3/год}$

Расход топлива, л/с, $BG = 0,02$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 9069$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9069 \cdot 0.004187 = 37.97$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 24$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 24$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0803$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0803 \cdot (24 / 24)^{0.25} = 0.0803$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0,7 \cdot 37.97 \cdot 0.0803 \cdot (1-0) = 0,002$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0,02 \cdot 37.97 \cdot 0.0803 \cdot (1-0) = 0,00006$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.002 = 0.0016$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00006 = 0.00005$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0,002 = 0.00026$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00005 = 0.000006$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 37.97 = 9.49$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0,7 \cdot 9.49 \cdot (1-0 / 100) = 0.0066$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0,02 \cdot 9.49 \cdot (1-0 / 100) = 0.0002$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00005	0.0016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006	0.00026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002	0.0066

Резервуар хранения битума

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 001,

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли, в т.ч. АБЗ.

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

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $_T_ = 720$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Разгрузка Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 5400$

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

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} =$

$$0.12 * 0.2 * 5400 * 1 * 0.005 * 10^{-2} = 0,0065$$

$$\text{Макс. разовый выброс, г/с, } _G_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_) = 0,0065 * 10^6 / (3600 * 5400) = 0,0025$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0025	0,0065

Резервуар хранения битума

Источник загрязнения N 0004

Источник выделения N 001,

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли, в т.ч. АБЗ.

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

№100-п

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы,

КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных

заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $T_ = 720$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Разгрузка Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 1940$

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

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} =$

$$0.12 * 0.2 * 1940 * 1 * 0.005 * 10^{-2} = 0,0023$$

Макс. разовый выброс, г/с, $_G_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_) = 0,0023 * 10^6 /$

$$(3600 * 720) = 0,00089$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00089	0,0023

Резервуар хранения битума

Источник загрязнения N 0005

Источник выделения N 001,

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли, в т.ч. АБЗ.

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

№100-п

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
 Время работы оборудования, ч/год, $T = 720$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Разгрузка Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 3060$

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

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} =$

$0.12 \cdot 0.2 \cdot 3600 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} = 0,0037$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0,00037 \cdot 10^6$

$/ (3600 \cdot 720) = 0,0014$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0014	0,00037

Горячий элеватор (выгрузка инертного горячего материала)

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 001,

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Кабинные укрытия ленточных конвейеров и элеваторов: кусковых материалов

Удельный показатель выделения, кг/час(табл.4.5.2), $Q = 1.08$

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

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год, $T = 720$

Валовый выброс, т/год (4.5.3), $M = Q \cdot T / 1000 = 1.08 \cdot 720 / 1000 = 0.778$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = Q / 3.6 = 1.08 / 3.6 = 0.3$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3000000	0.7780000

Виброгрохот**Источник загрязнения N 6005,****Источник выделения N 001,****Список литературы:**

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

Тип источника выделения: Дробильно-сортировочная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 240$

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

Камнедробильно-сортировочная установка: Грохот VA-2050-S-5

Порода: Изверженные породы

Объем отходящих газов, м³/с(табл.3.6), $VO = 0.97$ Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м³(табл.3.6), $C = 10$

Пыле-газоочистных устройств нет

Валовый выброс, т/год (3.1), $M = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot VO \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 240 \cdot 0.97 \cdot 10 = 8.38$ Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $G = VO \cdot C = 0.97 \cdot 10 = 9.7$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	9.7	8.38

Склад инертных материалов (Щебень)**Источник загрязнения N 6001,****Источник выделения N 001****Список литературы:**

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 8760$

Материал: Щебень, в том числе черный

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

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Складское хранение

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.5$ Масса материала, т/год, $Q = 70\ 000$

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

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$ Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.03$ Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.03 \cdot 0.5 \cdot 70000 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 10.5$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 10.5 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.33$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.33	10.5

Склад инертных материалов (Отсев)

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 002

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 8760$

Материал: Отсев

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

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Складское хранение

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.5$

Масса материала, т/год, $Q = 30\ 000$

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

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

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.05$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.05 \cdot 0.5 \cdot 30\ 000 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 7.5$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 7.5 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.238$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.238	7.5

Источник загрязнения N 6002, Приемный бункер

Источник выделения N 001-004 Щебень

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $T = 720$

Материал: Щебень, в том числе черный

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

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Складское хранение

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.5$

Масса материала, т/год, $Q = 70\ 000$

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

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

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.03$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.03 \cdot 0.5 \cdot 70000 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 10.5$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 10.5 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 720) = 4.05$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4.05	10.5

Источник загрязнения N 6002, Приемный бункер

Источник выделения N 005 Отсев

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 720$

Материал: Отсев

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

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Складское хранение

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.5$

Масса материала, т/год, $Q = 30\ 000$

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

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

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.05$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.05 \cdot 0.5 \cdot 30\ 000 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 7.5$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 7.5 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 720) = 1.085$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.5	1.085

Ленточный конвейер

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 001-002,

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Ленточный транспортер

Время работы оборудования, ч/год, $T = 720$

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

Удельная сдуваемость пыли, кг/м²*с, $W = 3 \cdot 10^{-5} = 0.00003$

Длина конвейерной ленты, м, $A = 38$

Ширина конвейерной ленты, м, $L = 0,65$

Показатель измельчения горной породы (для ленточных трансп. = 0.1), $J = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3), $G = W \cdot L \cdot A \cdot J \cdot 1000 = 0.00003 \cdot 0,65 \cdot 38 \cdot 0.1 \cdot 1000 = 0.0741$

Валовый выброс, т/год (3.4), $M = (T \cdot G \cdot 3600) / 10^6 = (720 \cdot 0.0741 \cdot 3600) / 10^6 = 0.192$

Итого на 1 источник:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0741	0.192

Узел пересыпки горячих материалов

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 001,

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 720$

Материал: Щебень

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

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Погрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.4$
Масса материала, т/год, $Q = 70000$

Местные условия: Загрузочный рукав
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.03$
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.03 \cdot 0.4 \cdot 70000 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 8.4$
Макс. разовый выброс, г/с, $_G_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 8.4 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 720) = 3.24$
Материал: Отсев

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

Вид хранения: Открытый склад в штабелях
Операция: Погрузка
Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.4$
Масса материала, т/год, $Q = 30\ 000$

Местные условия: Загрузочный рукав
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.05$
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.05 \cdot 0.4 \cdot 30\ 000 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.06$
Макс. разовый выброс, г/с, $_G_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.06 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 720) = 0.023$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.263	8.46

Узел пересыпки

**Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 003-004,**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $_T_ = 720$
Материал: Щебень

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

Вид хранения: Открытый склад в штабелях
Операция: Погрузка
Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.4$
Масса материала, т/год, $Q = 70000$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.03$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.03 \cdot 0.4 \cdot 70000 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 8.4$

Макс. разовый выброс, г/с, $_G_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 8.4 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 720) = 3.24$

Материал: Отсев

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

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Погрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.4$

Масса материала, т/год, $Q = 30\ 000$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.05$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.05 \cdot 0.4 \cdot 30\ 000 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.06$

Макс. разовый выброс, г/с, $_G_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.06 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 720) = 0.023$

Итого на 1 источник:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.263	8.46

Смесительное отделение

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 001,

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Асфальтосмесительная установка

Время работы оборудования, ч/год, $_T_ = 720$

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

Асфальтосмесительная установка:

Производительность установки, т/час(табл.2.4), $P_{UST} = 50$

Очистная установка: Рукавный фильтр

Коэффициент очистки, %(табл.2.4), $_KPD_ = 99$.

Высота источника, м(табл.2.4), $_H_ = 16$

Диаметр, м(табл.2.4), $_D_ = 1.4$

Скорость, м/с(табл.2.4), $_W_ = 7.64$

Температура, гр.С(табл.2.4), $T_{IZ} = 75$

Объем отходящих газов, м3/сек(табл.2.4), $VO = 6$

Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м3(табл.2.4), $C = 46$

Валовый выброс, т/год (3.1), $M = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot VO \cdot C = 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 720 \cdot 6 \cdot 46 = 715.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), $G = VO \cdot C = 6 \cdot 46 = 276$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 715.4 \cdot (1 - 99.2 / 100) = 5.72$

Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 276 \cdot (1 - 99 / 100) = 2.76$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.76	5.72

Силос хранения минерального порошка

Источник загрязнения N 6008

Источник выделения N 001-003,

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 8760$

Материал: Минеральный порошок

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

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Складское хранение

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.1$

Масса материала, т/год, $Q = 6000$

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

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

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

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 6000 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} = 0.0036$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0036 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.00011$

Итого на 1 источник:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00011	0.0036

Источник загрязнения N 6009,

Источник выделения N 001, Шнек мин. порошка

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Ленточный транспортер

Время работы оборудования, ч/год, $T = 720$

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

Удельная сдуваемость пыли, кг/м²*с, $W = 3 \cdot 10^{-5} = 0.00003$

Длина конвейерной ленты, м, $A = 6$

Ширина конвейерной ленты, м, $L = 0,65$

Показатель измельчения горной породы (для ленточных трансп. = 0.1), $J = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3), $G = W \cdot L \cdot A \cdot J \cdot 1000 = 0.00003 \cdot 0,65 \cdot 6 \cdot 0.1 \cdot 1000 = 0.117$

Валовый выброс, т/год (3.4), $M = (T \cdot G \cdot 3600) / 10^6 = (720 \cdot 0.117 \cdot 3600) / 10^6 = 0.303$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.303	0.177

Силос пыли от газоочистки

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 001,

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 8760$

Материал: пыль от пылеуловителя

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

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Складское хранение

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.1$

Масса материала, т/год, $Q = 2500$

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

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, доля единицы, $B = 0.05$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.05 \cdot 0.1 \cdot 2500 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} = 0.00625$

Макс. разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_{\text{max}}) = 0.000625 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 0.00002$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00002	0.00625

Сварочные работы

Источник загрязнения №

6011

Источник выделения №

001

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОМА-2 (Э-42)

Расход применяемого сырья и материалов -

$V_{\text{год}} = 50$ кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:

$V_{\text{час}} = 1$ кг/час

Степень очистки воздуха -

$\eta = 0$ %

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} \cdot K_m^x / 10^6) \cdot (1 - \eta)$, т/год (формула 5.1)

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$M_{\text{сек}} = (K_m^x \cdot V_{\text{час}} / 3600) \cdot (1 - \eta)$, г/сек (формула 5.2)

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - $K_{\text{хп}}$, г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -	9,20
в том числе:	
железо (II) оксид -	8,37
марганец и его соединения -	0,83

ИТОГО

Код	Наименование	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II) оксид	0,002325	0,000419
0143	Марганец и его соедин-я	0,000231	0,000042

Автопогрузчик

Источник загрязнения №

6012

Источник выделения №

001

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:

$M1_{ik} = mnp_{ik} \times t_{np} + mL_{ik} \times L1 + mxx_{ik} \times txx1$, г (формула 3.1)

$M2_{ik} = mL_{ik} \times L2 + mxx_{ik} \times txx2$, г (формула 3.2)

где:

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

mL_{ik} - пробеговый 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 грузовых автомобилей, произведенных в странах СНГ, т/р/к, г/мин

ЗВ	Период	Г/ц, т					
		свыше 2 до 5		свыше 5 до 8		свыше 8 до 16	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
СО	Т	15	1,9	18	2,8	18	3
	Х (БП)	18,3	2,5	33,2	4,4	33,2	8,2
СН	Т	1,5	0,3	2,6	0,38	2,6	0,4
	Х (БП)	3,8	0,6	6,6	0,8	6,6	1,1
N _{ox}	Т	0,2	0,5	0,2	0,6	0,2	1
	Х (БП)	0,3	0,7	0,3	0,8	0,3	2
С	Т	-	0,02	-	0,03	-	0,04
	Х (БП)	-	0,08	-	0,12	-	0,16
SO ₂	Т	0,02	0,072	0,028	0,09	0,028	0,113
	Х (БП)	0,025	0,086	0,036	0,108	0,036	0,136

Пробеговые выбросы ЗВ грузовыми автомобилями, произведенными в странах СНГ, т/Л/к, г/км

ЗВ	Период	Г/ц, т					
		свыше 2 до 5		свыше 5 до 8		свыше 8 до 16	
		Тип двигателя					
		Б	Д	Б	Д	Б	Д
СО	Т	29,7	3,5	47,4	5,1	79	6,1
	Х	37,3	4,3	59,3	6,2	98,8	7,4
СН	Т	5,5	0,7	8,7	0,9	10,2	1
	Х	6,9	0,8	10,3	1,1	12,4	1,2
N _{ox}	Т	0,8	2,6	1	3,5	1,8	4
	Х	0,8	2,6	1	3,5	1,8	4
С	Т	-	0,2	-	0,25	-	0,3
	Х	-	0,3	-	0,35	-	0,4
SO ₂	Т	0,15	0,39	0,18	0,45	0,24	0,54
	Х	0,19	0,49	0,22	0,56	0,28	0,67

Удельные выбросы ЗВ на холостом ходу грузовыми автомобилями, произведенными в странах СНГ, т/хх/к, г/км

ЗВ	Г/ц, т					
	свыше 2 до 5		свыше 5 до 8		свыше 8 до 16	
	Тип двигателя					
	Б	Д	Б	Д	Б	Д
СО Углерода оксид	10,2	1,5	13,5	2,8	13,5	2,9
СН Углеводороды	1,7	0,25	2,2	0,35	2,9	0,45
NO _x Оксиды азота	0,2	0,5	0,2	0,6	0,2	1

С Углерод (сажа)	-	0,02	-	0,03	-	0,04
SO2 Сера диоксид	0,02	0,072	0,029	0,09	0,029	0,1

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	Автопогрузчик Выбросы г/сек
0337	Углерода оксид	Т	0,020325
		Х	0,105536
2732/2704	Углеводороды по керосину/бензину	Т	0,002292
		Х	0,021775
0304	Азота оксид	Т	0,000039
		Х	0,000227
0301	Азота диоксид	Т	0,000240
		Х	0,001396
0328	Углерод (сажа)	Т	-
		Х	-
0330	Сера диоксид	Т	0,000032
		Х	0,00015

**Материалы расчетов максимальных приземных концентраций
вредных веществ на период строительства**

1. Общие сведения.

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Астана

Коэффициент А = 200

Скорость ветра У_{мр} = 2.7 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 26.8 град.С

Температура зимняя = -16.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

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

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1234000	0.1324000	0.1343000	0.1259000	0.1184000
	0.6170000	0.6620000	0.6715000	0.6295000	0.5920000
0304	0.1274000	0.0933000	0.1196000	0.0909000	0.0924000
	0.3185000	0.2332500	0.2990000	0.2272500	0.2310000
0330	0.1206000	0.1038000	0.1258000	0.1739000	0.1342000
	0.2412000	0.2076000	0.2516000	0.3478000	0.2684000
0337	1.6829000	0.8646000	1.1424000	2.3610000	0.8771000
	0.3365800	0.1729200	0.2284800	0.4722000	0.1754200

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана .

Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000201	6003	П1	2.0			0.0	25	-101	11	11	45	3.0	1.000	0	0.0023250

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана .

Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по					
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,					
расположенного в центре симметрии, с суммарным М					

Источники Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---
1	000201 6003	0.002325	П1	0.009521	0.50

Суммарный Мq = 0.002325 г/с					
Сумма См по всем источникам = 0.009521 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с					

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана .

Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0 (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 :108 Астана_.

Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана_.

Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000201	6003	П1	2.0			0.0	25	-101	11	11	45	3.0	1.000	0	0.0002310

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр 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	000201	6003	П1	0.037837	0.50	34.2
Суммарный Мq =		0.000231 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.037837 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(Uпр) 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 :108 Астана_.
 Объект :0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000201	6005	П1	2.0			0.0	25	-71	14	14	45	1.0	1.000	0	0.2040000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 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	000201	6005	П1	0.556907	0.50	68.4
Суммарный Мq =		0.204000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.556907 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(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 :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -42.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.16443	доли ПДК
		0.23289	мг/м3

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.617000	53.0	(Вклад источников 47.0%)	
1	000201	6005	П1	0.2040	0.547429	100.0	2.6834743
	В сумме =			1.164429	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана_.

Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0 (U_{гр}) м/с

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

Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

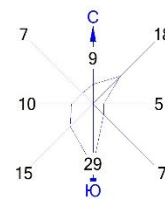
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.67150 доли ПДК
		0.13430 мг/м3

Достигается при опасном направлении ВОС
и скорости ветра > 2 м/с

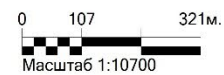
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---М- (Mg)---	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
			Фоновая концентрация Cf	0.671500	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000201	6005	П1	0.2040	0.000000	100.0	0.000000000
			В сумме =	0.671500	100.0		

Город : 108 Астана_
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж 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
— Железные дороги
— Асфальтовые дороги
— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.1644287 ПДК достигается в точке $x = -34$ $y = -42$
При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 39×23

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр 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.	~	~	~	г/с
000201	6005	П1	2.0			0.0	25	-71	14	14	45	1.0	1.000	0	0.0328000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм				
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1	000201	6005	0.032800	П1	0.044771	0.50	68.4			
Суммарный Мq =				0.032800 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.044771 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с					
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <							0.05 долей ПДК			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(Умр) 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 :108 Астана_.
 Объект :0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -42.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.36251 доли ПДК
		0.14500 мг/м3

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	----
							b=C/M
				0.318500	87.9	(Вклад источников 12.1%)	

1	000201	6005	П1	0.0328	0.044009	100.0	100.0	1.3417373
				В сумме =	0.362509	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана_.

Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0(Упр) м/с

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

Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.32000 доли ПДК
		0.12800 мг/м3

Достигается при опасном направлении 292 град.

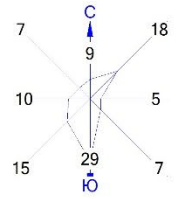
и скорости ветра 1.98 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

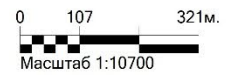
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---M-(Mg)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.318500	99.5	(Вклад источников 0.5%)	
1	000201	6005	П1	0.0328	0.001500	100.0	0.045737177
				В сумме =	0.320000	100.0	

Город : 108 Астана_
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж 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
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.330 ПДК



Макс концентрация 0.362509 ПДК достигается в точке $x = -34$ $y = -42$
При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 39*23

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~м/с	~м3/с	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~г/с
000201	6005	П1	2.0			0.0	25	-71	14	14	45	3.0	1.000	0	0.3980000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]	[м]
1	000201 6005	0.398000	П1	4.346063	0.50	34.2
Суммарный Мq =		0.398000	г/с			
Сумма См по всем источникам =		4.346063		долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50		м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(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 :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 16.0 м, Y= -42.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	3.91907 доли ПДК
		0.58786 мг/м3

Достигается при опасном направлении 163 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П><Ис>	---	М(Мq) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 6005	П1	0.3980	3.919066	100.0	100.0	9.8468990
			В сумме =	3.919066	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана_.

Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0 (U_{гр}) м/с

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

Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

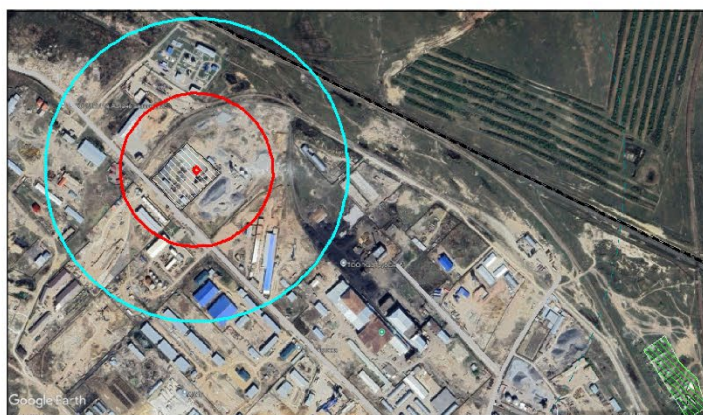
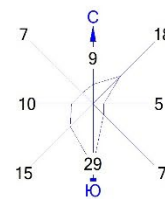
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.08474 доли ПДК
		0.01271 мг/м3

Достигается при опасном направлении 292 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

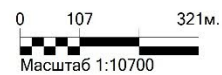
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201	6005	П1	0.3980	0.084739	100.0	0.212912589
			В сумме =	0.084739	100.0		

Город : 108 Астана_
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж 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
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 3.9190657 ПДК достигается в точке $x= 16$ $y= -42$
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 39*23

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201	6005	П1	2.0			0.0	25	-71	14	14	45	1.0	1.000	0	0.5090000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКр 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	000201 6005	0.509000	П1	0.555816	0.50	68.4
Суммарный Мq =		0.509000	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.555816 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(Uмр) 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 :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Uмр) м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 27
 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 12.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

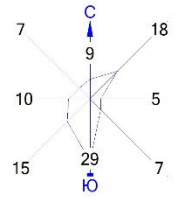
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34780 доли ПДК |
 | 0.17390 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ
 и скорости ветра > 2 м/с

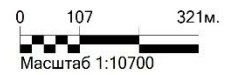
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
<Об-П>	<Ис>	М	(Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.347800	100.0	(Вклад источников 0.0%)	
1	000201 6005	П1	0.5090	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
			В сумме =	0.347800	100.0		

Город : 108 Астана_
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж 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
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.7875555 ПДК достигается в точке $x = -34$ $y = -42$
При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 39×23

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~г/с~
000201 6005 П1		2.0				0.0	25	-71	14	14	45	1.0	1.000	0	2.540000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	000201 6005	2.540000	П1	0.277362	0.50	68.4
Суммарный Мq =		2.540000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.277362 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(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 :108 Астана_.
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -42.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.60922 доли ПДК
		3.04610 мг/м3

Достигается при опасном направлении 116 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	---М-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.336580	55.2	(Вклад источников 44.8%)	
1	000201 6005	П1	2.5400	0.272641	100.0	100.0	0.107338980
В сумме =				0.609221	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана.
 Объект :0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 27
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

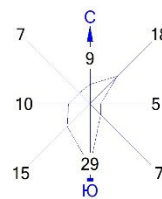
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47220 доли ПДК |
 | 2.36100 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении ЮГ  
 и скорости ветра > 2 м/с

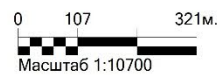
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                     | Тип     | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния |
|------|-------------------------|---------|------------|-----------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>                  | <Ис>    | ---М- (Mg) | ---С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M         |
|      | Фоновая концентрация Cf |         |            | 0.472200        | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1    | 000201                  | 6005 П1 | 2.5400     | 0.000000        | 100.0    | 100.0                   | 0.000000000   |
|      |                         |         | В сумме =  | 0.472200        | 100.0    |                         |               |

Город : 108 Астана\_  
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж 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
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.609221 ПДК достигается в точке  $x = -34$   $y = -42$   
При опасном направлении  $116^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1100 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 39\*23

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-------|----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~  | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000201      | 6004 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0   | 37 | -91 | 10 | 10 | 45  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0581000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр 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                                         | 000201 6004 | 0.058100               | П1   | 0.158609    | 0.50   | 68.4 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.058100 г/с           |      |             |        |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.158609 долей ПДК     |      |             |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |      |             |        |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(Умр) 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 :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192  
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -92.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.15626 долей ПДК |
|                                     |     | 0.03125 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М(Мг) --  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000201 6004 | П1   | 0.0581    | 0.156261     | 100.0    | 100.0  | 2.6895206     |
|      |             |      | В сумме = | 0.156261     | 100.0    |        |               |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_.

Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

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

Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

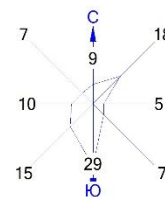
|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00731 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00146 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 7.93 м/с

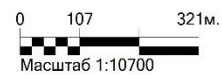
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |              |          |        |               |             |
|-------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |             |
| 1                 | 000201 | 6004 | П1     | 0.0581       | 0.007313 | 100.0  | 100.0         | 0.125876993 |
|                   |        |      |        | В сумме =    | 0.007313 | 100.0  |               |             |

Город : 108 Астана\_  
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж 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
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.1562611 ПДК достигается в точке  $x = -34$   $y = -92$   
При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1100 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 39\*23

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр 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>    | ~   | ~   | ~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~  | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 000201 6004 П1 |     | 2.0 |   |       |        | 0.0   | 37 | -91 | 10 | 10 | 45  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6268890 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр 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                                         | 000201 6004 | 0.626889               | П1   | 0.570456    | 0.50   | 68.4 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.626889 г/с           |      |             |        |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.570456 долей ПДК     |      |             |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        |      | 0.50 м/с    |        |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(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 :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192  
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Umр) м/с

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

Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -92.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.56201 доли ПДК |
|                                     |     | 0.33721 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 0.52 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         | 000201 6004 | П1   | 0.6269 | 0.562010    | 100.0    | 100.0  | 0.896506786  |
| В сумме = |             |      |        | 0.562010    | 100.0    |        |              |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 108 Астана.

Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026

Расчет проводился 28.04.2026

Примесь : 0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0(Упр) м/с

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

Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02630 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01578 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 291 град.

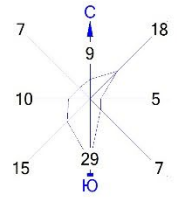
и скорости ветра 7.93 м/с

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

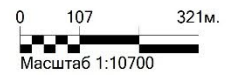
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип | Выброс    | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------|-------------|-----|-----------|------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П> | <Ис>        | М-  | (Mg)      | [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1      | 000201 6004 | П1  | 0.6269    | 0.026304   | 100.0    | 100.0  | 0.041958991   |
|        |             |     | В сумме = | 0.026304   | 100.0    |        |               |

Город : 108 Астана\_  
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
0621 Метилбензол (349)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.5620102 ПДК достигается в точке  $x = -34$   $y = -92$   
При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1100 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 39\*23

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 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>    | ~   | ~   | ~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~  | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 000201 6005 П1 |     | 2.0 |   |       |        | 0.0   | 25 | -71 | 14 | 14 | 45  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000080 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 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                                         | 000201 6005 | 0.00000800             | П1   | 1.310371    | 0.50   | 34.2 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.00000800             | г/с  |             |        |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.310371 долей ПДК     |      |             |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |      |             |        |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(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 :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192  
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 16.0 м, Y= -42.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.18163 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00001 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М(Мq) --   | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000201 6005 | П1  | 0.00000800 | 1.181628     | 100.0    | 100.0  | 147703         |
|      |             |     | В сумме =  | 1.181628     | 100.0    |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 27  
 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 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.02555 доли ПДК  
 | 2.555E-7 мг/м3 |  
 ~~~~~

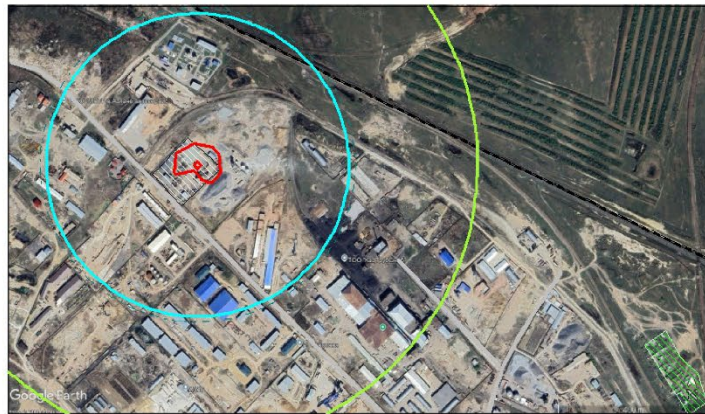
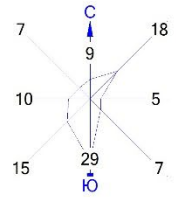
Достигается при опасном направлении 292 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

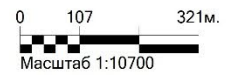
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000201 6005	П1	0.00000800	0.025550	100.0	100.0	3193.69
			В сумме =	0.025550	100.0		

~~~~~

Город : 108 Астана\_  
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.1816278 ПДК достигается в точке  $x= 16$   $y= -42$   
При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1900$  м, высота  $1100$  м,  
шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $39 \times 23$

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

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

| Код            | Тип | H   | D | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|-------|--------|-------|----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-п><Ис>     | ~   | ~   | ~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~  | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 000201 6004 П1 |     | 2.0 |   |       |        | 0.0   | 37 | -91 | 10 | 10 | 45  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1213330 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |      |             |        |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|------|-------------|--------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип  | См          | Um     | Хм   |
| -п/п-                                     | <об-п><ис>  | -----                  | ---- | [доли ПДК]- | [м/с]- | [м]- |
| 1                                         | 000201 6004 | 0.121333               | П1   | 0.662463    | 0.50   | 68.4 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.121333 г/с           |      |             |        |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.662463 долей ПДК     |      |             |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        |      | 0.50 м/с    |        |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(Умр) 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 :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192  
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -92.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.65266 долей ПДК |
|                                     |     | 0.06527 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|------|-------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-п><Ис>  | ---- | ---М(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000201 6004 | П1   | 0.1213      | 0.652655      | 100.0    | 100.0  | 5.3790412       |
|      |             |      | В сумме =   | 0.652655      | 100.0    |        |                 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

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

Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

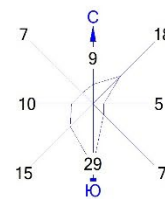
|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03055 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00305 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 7.93 м/с

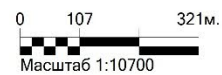
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |              |          |        |              |             |
|-------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |             |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |             |
| 1                 | 000201 | 6004 | П1     | 0.1213       | 0.030546 | 100.0  | 100.0        | 0.251753986 |
|                   |        |      |        | В сумме =    | 0.030546 | 100.0  |              |             |

Город : 108 Астана\_  
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.6526552 ПДК достигается в точке  $x = -34$   $y = -92$   
При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1100 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 39\*23

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

| Код            | Тип | H   | D | Wo   | V1    | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|------|-------|-------|----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-п>-<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~м/с | ~м3/с | градС | ~  | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с      |
| 000201 6004 П1 |     | 2.0 |   |      |       | 0.0   | 37 | -91 | 10 | 10 | 45  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2628890 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |      |             |        |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|------|-------------|--------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип  | См          | Um     | Хм   |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----                  | ---- | [доли ПДК]- | [м/с]- | [м]- |
| 1                                         | 000201 6004 | 0.262889               | П1   | 0.410098    | 0.50   | 68.4 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.262889 г/с           |      |             |        |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.410098 долей ПДК     |      |             |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        |      | 0.50 м/с    |        |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(Умр) 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 :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192  
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -92.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.40403 доли ПДК |
|                                     |     | 0.14141 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|------|--------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-п>-<Ис> | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 6004 | П1   | 0.2629       | 0.404026      | 100.0    | 100.0  | 1.5368690      |
|      |             |      | В сумме =    | 0.404026      | 100.0    |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

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

Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

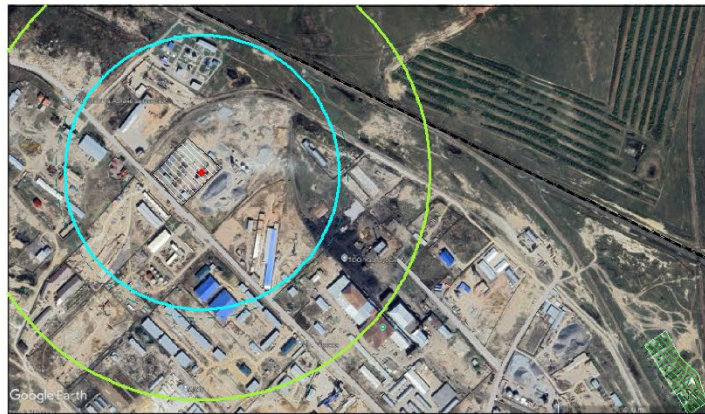
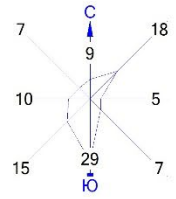
|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01891 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00662 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 7.93 м/с

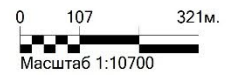
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |           |              |          |        |               |
|-------------------|--------|------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М (Mg)    | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000201 | 6004 | П1        | 0.2629       | 0.018910 | 100.0  | 0.071929708   |
|                   |        |      | В сумме = | 0.018910     | 100.0    |        |               |

Город : 108 Астана\_  
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.404026 ПДК достигается в точке  $x = -34$   $y = -92$   
При опасном направлении  $89^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1100 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 39\*23

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код            | Тип | H   | D | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|-------|--------|-------|----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~   | ~   | ~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~  | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 000201 6005 П1 |     | 2.0 |   |       |        | 0.0   | 25 | -71 | 14 | 14 | 45  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.7600000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             |              |                               |             |             |                    | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------|-------------|-------------|--------------------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | M            | Тип                           | См          | Um          | Хм                 |                        |  |  |
| -п/п-                                     | <об-п><ис>  | -----        | ----                          | [доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]----        |                        |  |  |
| 1                                         | 000201 6005 | 0.760000     | П1                            | 0.345792    | 0.50        | 68.4               |                        |  |  |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.760000 г/с | Сумма См по всем источникам = |             |             | 0.345792 долей ПДК |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |                               | 0.50 м/с    |             |                    |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(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 :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192  
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -42.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.33991 доли ПДК |
|                                     |     | 0.40789 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Источники | Вклады      | Вклад в % | Сум. %        | Коэф. влияния |           |        |                 |
|-----------|-------------|-----------|---------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| №         | Код         | Тип       | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----      | <Об-П><Ис>  | ---       | ---М- (Mg)--- | -С[доли ПДК]  | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1         | 000201 6005 | П1        | 0.7600        | 0.339907      | 100.0     | 100.0  | 0.447245687     |
| В сумме = |             |           |               | 0.339907      | 100.0     |        |                 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_.

Объект :0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026

Расчет проводился 28.04.2026

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0(Упр) м/с

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

Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

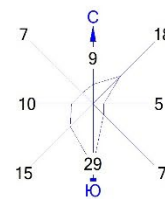
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01570 доли ПДК |  
| 0.01884 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 8.08 м/с

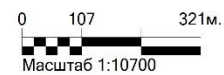
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |             |
|------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|-------------|-------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M       |             |
| 1    | 000201 | 6005 | П1     | 0.7600       | 0.015702 | 100.0  | 100.0       | 0.020660598 |
|      |        |      |        | В сумме =    | 0.015702 | 100.0  |             |             |

Город : 108 Астана\_  
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.3399067 ПДК достигается в точке  $x=-34$   $y=-42$   
При опасном направлении  $116^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1100 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 39\*23

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код            | Тип | H   | D | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|-------|--------|-------|----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~  | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000201 6004 П1 |     | 2.0 |   |       |        | 0.0   | 37 | -91 | 10 | 10 | 45  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2777780 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |      |             |        |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|------|-------------|--------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип  | См          | Um     | Хм   |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----                  | ---- | [доли ПДК]- | [м/с]- | [м]- |
| 1                                         | 000201 6004 | 0.277778               | П1   | 0.151663    | 0.50   | 68.4 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.277778               | г/с  |             |        |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.151663               |      | долей ПДК   |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        |      | 0.50 м/с    |        |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192  
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -92.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.14942 доли ПДК |
|                                     |     | 0.14942 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 0.52 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-(Mq)    | -----    | [доли ПДК] | -----  | b=C/M        |
| 1     | 000201 6004 | П1   | 0.2778    | 0.149418 | 100.0      | 100.0  | 0.537904203  |
|       |             |      | В сумме = | 0.149418 | 100.0      |        |              |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 108 Астана.

Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0(Упр) м/с

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

Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

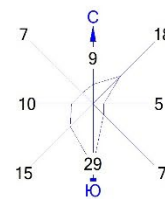
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00699 доли ПДК |  
 | 0.00699 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 7.93 м/с

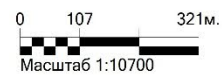
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |              |          |        |               |             |      |
|-------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |      |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M       | ---- |
| 1                 | 000201 | 6004 | П1     | 0.2778       | 0.006993 | 100.0  | 100.0         | 0.025175398 |      |
|                   |        |      |        | В сумме =    | 0.006993 | 100.0  |               |             |      |

Город : 108 Астана\_  
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
2752 Уайт-спирит (1294\*)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.149418 ПДК достигается в точке  $x = -34$   $y = -92$   
При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1900 м, высота 1100 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 39\*23

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000201 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 36 | -92 | 60 | 30 | 45  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.3733400 |
| 000201 | 6002 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 35 | -58 | 10 | 10 | 45  | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.595000  |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |        |      |              |                     |              |             |          |        |      |          |      |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|--------|------|--------------|---------------------|--------------|-------------|----------|--------|------|----------|------|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | М    | Тип          | См                  | Um           | Хм          |          |        |      |          |      |  |  |  |  |                        |  |  |
| -п/п-                                     | <об-п> | <ис> | -----        | ----                | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----     | [м]--- |      |          |      |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 000201 | 6001 |              | 0.373340            | П1           |             | 2.038391 |        | 0.50 |          | 34.2 |  |  |  |  |                        |  |  |
| 2                                         | 000201 | 6002 |              | 1.595000            | П1           |             | 8.708505 |        | 0.50 |          | 34.2 |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Мq =                            |        |      | 1.968340 г/с |                     |              |             |          |        |      |          |      |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |              | 10.746895 долей ПДК |              |             |          |        |      |          |      |  |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |              |                     |              |             |          |        |      | 0.50 м/с |      |  |  |  |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(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 :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 466, Y= -192  
 размеры: длина(по X)= 1900, ширина(по Y)= 1100, 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 12.0(Umр) м/с

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

Координаты точки : X= 66.0 м, Y= -42.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 8.72926 долей ПДК |
|                                     |     | 2.61878 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 241 град.

и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М (Mg) | С [доли ПДК]                | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000201 | 6002 | П1     | 1.5950                      | 8.315888 | 95.3   | 5.2137232    |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 8.315888 | 95.3   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.413369 | 4.7    |              |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана.

Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0 (Umr) м/с

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

Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.20956 доли ПДК |
|                                     |     | 0.06287 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

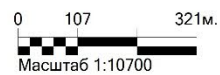
| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000201 | 6002 | П1     | 1.5950       | 0.169621 | 80.9   | 0.106345654  |
| 2    | 000201 | 6001 | П1     | 0.3733       | 0.039941 | 19.1   | 0.106982127  |
|      |        |      |        | В сумме =    | 0.209562 | 100.0  |              |

Город : 108 Астана\_  
Объект : 0002 АБЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ Вар.№ 2  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 8.7292576 ПДК достигается в точке  $x=66$   $y=-42$   
При опасном направлении  $241^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1900$  м, высота  $1100$  м,  
шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $39 \times 23$

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

| Код                     | Тип   | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| <Об>                    | <П>   | <Ис>  | ~     | ~     | ~     | ~     | ~     | ~     | ~     | ~     | ~     | ~     | ~     | ~     | ~         |
| -----                   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 000201                  | 6005  | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | 25    | -71   | 14    | 14    | 45    | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.2040000 |
| ----- Примесь 0301----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |
| 000201                  | 6005  | П1    | 2.0   |       |       | 0.0   | 25    | -71   | 14    | 14    | 45    | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.5090000 |
| ----- Примесь 0330----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

|                                                                            |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|--------------|----------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$                            |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по         |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                  |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                         |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                         |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                      | Код    | Mq   | Тип      | Cm           | Um       | Xm    |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                      | <об-п> | <ис> | -----    | - [доли ПДК] | - [м/с]  | - [м] |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                          | 000201 | 6005 | 2.038000 | П1           | 1.112723 | 0.50  | 68.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 2.038000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                    |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.112723 долей ПДК                           |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                         |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |        |      |          |              |          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1900x1100 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 12.0(Умр) 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 :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 466$ ,  $Y = -192$   
 размеры: длина(по X) = 1900, ширина(по Y) = 1100, 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = -34.0$  м,  $Y = -42.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 1.95198$  долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6005 | П1  | 2.0380    | 1.093784 | 100.0    | 100.0  | 0.536694884   |
|      |             |     | В сумме = | 1.951984 | 100.0    |        |               |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана.

Объект :0002 АВЗ г. Астана ул. Коктал №36 монтаж РАСЧЕТ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводился 28.04.2026

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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

Координаты точки : X= 1232.0 м, Y= -557.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.97730 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6005 | П1  | 2.0380    | 0.000000 | 100.0    | 100.0  | 0.000000000   |
|      |             |     | В сумме = | 0.977300 | 100.0    |        |               |

**Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферный воздух  
вредных веществ на период эксплуатации**



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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_.

Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_.

Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_.

Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код            | Тип | H    | D     | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди          | Выброс      |
|----------------|-----|------|-------|------|--------|-------|----|------|----|----|-----|-----|-------|-------------|-------------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~    | ~     | ~    | ~      | градС | ~  | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~           | г/с         |
| 000201 0001 Т  |     | 25.0 | 1.4   | 7.64 | 11.76  | 75.0  | 40 | -101 |    |    |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 1.868000  |
| 000201 0002 Т  |     | 1.0  | 0.050 | 3.00 | 0.0059 | 0.0   | 85 | -62  |    |    |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0000500 |
| 000201 6012 П1 |     | 2.0  |       |      |        | 0.0   | 30 | -114 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0013960 |             |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр 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                                         | 000201 0001 | 1.868000               | Т    | 0.276685      | 1.86          | 319.4        |
| 2                                         | 000201 0002 | 0.000050               | Т    | 0.008929      | 0.50          | 11.4         |
| 3                                         | 000201 6012 | 0.001396               | П1   | 0.249301      | 0.50          | 11.4         |
| Суммарный Мq =                            |             | 1.869446 г/с           |      |               |               |              |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.534915 долей ПДК     |      |               |               |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 1.20 м/с               |      |               |               |              |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1853x1090 с шагом 109  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 464, Y= -186  
 размеры: длина(по X)= 1853, ширина(по Y)= 1090, шаг сетки= 109  
 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 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -244.5 м, Y= -186.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.95107 долей ПДК |
|                                     | 0.19021 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
 и скорости ветра 2.01 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|---|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 0001 | Т   | 1.8680                      | 0.274550 | 98.2      | 98.2   | 0.146975517   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.946050 | 98.2      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005023 | 1.8       |        |               |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_.

Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

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 12.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= 1219.0 м, Y= -554.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.72321 доли ПДК |
|                                     |     | 0.14464 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 291 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 0001 | Т   | 1.8680                      | 0.617000 | 85.3      | 85.3   | 0.056534391   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.722606 | 99.4      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000607 | 0.6       |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_.

Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= 867.0 м, Y= -721.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.75334 доли ПДК |
|                                     |     | 0.15067 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 315 град.

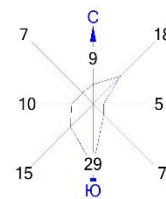
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

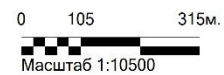
| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000201 0001 | Т   | 1.8680                      | 0.662000 | 87.9      | 87.9   | 0.048643764   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.752867 | 99.5      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000478 | 0.5       |        |               |

Город : 108 Астана\_  
 Объект : 0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.731
  - 0.925



Макс концентрация 0.9510729 ПДК достигается в точке  $x = -244$   $y = -186$   
 При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 2.01 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1853 м, высота 1090 м,  
 шаг расчетной сетки 109 м, количество расчетных точек 18\*11

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код            | Тип  | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|------|------|-------|-------|--------|-------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-п>         | <Ис> | ~м~  | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~  | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 000201 0001 Т  |      | 25.0 | 1.4   | 7.64  | 11.76  | 75.0  | 40  | -101 |     |     |     |     |       |    | 0.3030000 |
| 000201 0002 Т  |      | 1.0  | 0.050 | 3.00  | 0.0059 | 0.0   | 85  | -62  |     |     |     |     |       |    | 0.0000060 |
| 000201 6012 П1 |      | 2.0  |       |       |        | 0.0   | 30  | -114 | 1   | 1   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002270 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                                    |        |              |            |                    |              |             | Их расчетные параметры |        |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------|--------|--|--|
| Номер                                                        | Код    | M            | Тип        | См                 | Um           | Хм          |                        |        |  |  |
| -п/п-                                                        | <об-п> | <ис>         | -----      | -----              | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----                  | [м]--- |  |  |
| 1                                                            | 000201 | 0001         | 0.303000   | Т                  | 0.022440     | 1.86        | 319.4                  |        |  |  |
| 2                                                            | 000201 | 0002         | 0.00000600 | Т                  | 0.000536     | 0.50        | 11.4                   |        |  |  |
| 3                                                            | 000201 | 6012         | 0.000227   | П1                 | 0.020269     | 0.50        | 11.4                   |        |  |  |
| Суммарный Мq =                                               |        | 0.303233 г/с |            |                    |              |             |                        |        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |              |            | 0.043245 долей ПДК |              |             |                        |        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |              |            | 1.21 м/с           |              |             |                        |        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |              |            |                    |              |             |                        |        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1853x1090 с шагом 109  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.21 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 464, Y= -186  
 размеры: длина(по X)= 1853, ширина(по Y)= 1090, шаг сетки= 109  
 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 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 82.5 м, Y= -404.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.34131 долей ПДК |
|                                     |     | 0.13652 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 1.86 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 0001 | Т   | 0.3030 | 0.022434 | 98.4     | 98.4   | 0.074038327   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.340934 | 98.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000374 | 1.6      |        |               |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана.  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 10  
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1219.0 м, Y= -554.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.32711 доли ПДК |
|                                     |     | 0.13085 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 0001 | Т   | 0.3030 | 0.008565 | 99.4     | 99.4   | 0.028267192   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.327065 | 99.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000049 | 0.6      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана.  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 19  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

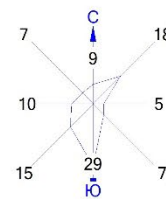
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 867.0 м, Y= -721.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.32952 доли ПДК |
|                                     |     | 0.13181 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 307 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

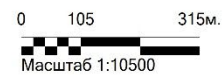
| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 0001 | Т   | 0.3030 | 0.010958 | 99.4     | 99.4   | 0.036164250   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.329458 | 99.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000062 | 0.6      |        |               |

Город : 108 Астана\_  
 Объект : 0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.328 ПДК
  - 0.339 ПДК



Макс концентрация 0.341308 ПДК достигается в точке  $x=83$   $y=-404$   
 При опасном направлении 352° и опасной скорости ветра 1.86 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1853 м, высота 1090 м,  
 шаг расчетной сетки 109 м, количество расчетных точек 18\*11

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр 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> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | ~   | ~  | ~    | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000201      | 6012 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 30 | -114 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0001500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                    |             |              |                               |          |          |                    | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------|----------|----------|--------------------|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код         | M            | Тип                           | См       | Um       | Хм                 |                        |  |  |
| 1                                                            | 000201 6012 | 0.000150     | П1                            | 0.010715 | 0.50     | 11.4               |                        |  |  |
| Суммарный Мq =                                               |             | 0.000150 г/с | Сумма См по всем источникам = |          |          | 0.010715 долей ПДК |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |              |                               |          | 0.50 м/с |                    |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |              |                               |          |          |                    |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1853x1090 с шагом 109  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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 12.0(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 :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 464, Y= -186  
 размеры: длина(по X)= 1853, ширина(по Y)= 1090, шаг сетки= 109  
 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 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 82.5 м, Y= -77.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34887 долей ПДК |
|                                     | 0.17444 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
 и скорости ветра 2.12 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     | 000201 6012 | П1  | 0.00015000 | 0.001073 | 100.0    | 100.0  | 7.1535139    |

В сумме = 0.348873 100.0

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_  
Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 10  
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1219.0 м, Y= -554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34780 доли ПДК |  
| 0.17390 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 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         |
|      |             |      | Фоновая концентрация Cf | 0.347800     | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1    | 000201 6012 | П1   | 0.00015000              | 0.000000     | 100.0    | 100.0                   | 0.000000000   |
|      |             |      | В сумме =               | 0.347800     | 100.0    |                         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_  
Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 19  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1021.0 м, Y= 339.0 м

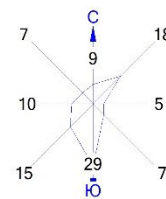
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34780 доли ПДК |  
| 0.17390 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 2.36 м/с

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

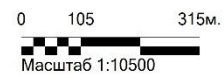
| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-------------------------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М (Mg)                  | С [доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M         |
|      |             |      | Фоновая концентрация Cf | 0.347800     | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1    | 000201 6012 | П1   | 0.00015000              | 8.557287E-7  | 99.0     | 99.0                    | 0.005704858   |
|      |             |      | В сумме =               | 0.347801     | 99.0     |                         |               |

Город : 108 Астана\_  
 Объект : 0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет Вар.№ 5  
 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
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.348 ПДК
  - 0.348 ПДК
  - 0.349 ПДК
  - 0.349 ПДК



Макс концентрация 0.348873 ПДК достигается в точке  $x= 83$   $y= -77$   
 При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 2.12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1853 м, высота 1090 м,  
 шаг расчетной сетки 109 м, количество расчетных точек 18\*11



|   |                             |          |                                      |
|---|-----------------------------|----------|--------------------------------------|
|   | Фоновая концентрация Cf     | 0.472200 | 85.5 (Вклад источников 14.5%)        |
| 1 | 000201 6012 П1              | 0.1055   | 0.079629   99.2   99.2   0.754518569 |
|   | В сумме =                   | 0.551829 | 99.2                                 |
|   | Суммарный вклад остальных = | 0.000680 | 0.8                                  |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 10  
 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 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1219.0 м, Y= -554.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.47220 доли ПДК |
|                                     |     | 2.36100 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
 и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния                                  |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|------------------------------------------------|
| 1    | 000201 0001 | Т   | 6.8600 | 0.000000 | 100.0    | 100.0  | 0.000000000                                    |
|      |             |     |        |          |          |        | Остальные источники не влияют на данную точку. |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 19  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1021.0 м, Y= 339.0 м

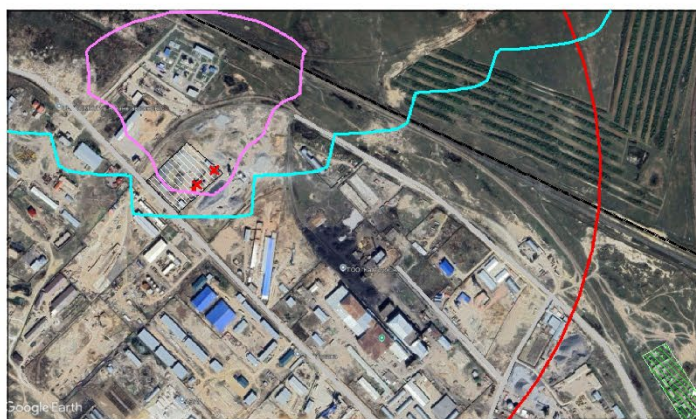
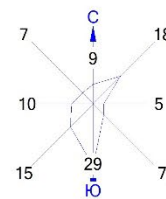
|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.47305 доли ПДК |
|                                     |     | 2.36526 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
 и скорости ветра 2.07 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

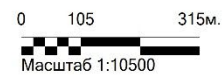
| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния                            |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|------------------------------------------|
| 1    | 000201 0001 | Т   | 6.8600 | 0.000756 | 88.8     | 88.8   | 0.000110179                              |
| 2    | 000201 6012 | П1  | 0.1055 | 0.000095 | 11.2     | 100.0  | 0.000903370                              |
|      |             |     |        |          |          |        | В сумме = 0.473051 100.0                 |
|      |             |     |        |          |          |        | Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

Город : 108 Астана\_  
 Объект : 0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.472 ПДК
  - 0.515 ПДК



Макс концентрация 0.552509 ПДК достигается в точке  $x= 83$   $y= -77$   
 При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1853 м, высота 1090 м,  
 шаг расчетной сетки 109 м, количество расчетных точек 18\*11

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo    | V1     | T     | X1 | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|-------|--------|-------|----|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~  | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 000201      | 6012 | П1 | 2.0 |       |        | 0.0   | 30 | -114 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0217750 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             |              |                               |             |        |                    | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------|-------------|--------|--------------------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | M            | Тип                           | См          | Um     | Хм                 |                        |  |  |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----        | ----                          | [доли ПДК]- | [м/с]- | [м]-               |                        |  |  |
| 1                                         | 000201 6012 | 0.021775     | П1                            | 0.648106    | 0.50   | 11.4               |                        |  |  |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.021775 г/с | Сумма См по всем источникам = |             |        | 0.648106 долей ПДК |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |                               | 0.50 м/с    |        |                    |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1853x1090 с шагом 109  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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 12.0(Умр) 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 :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 464, Y= -186  
 размеры: длина(по X)= 1853, ширина(по Y)= 1090, шаг сетки= 109  
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 82.5 м, Y= -77.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.16371 долей ПДК |
|                                     |     | 0.19645 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 0.89 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|-----|--------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000201 6012 | П1  | 0.0218       | 0.163709      | 100.0    | 100.0  | 7.5182028       |
|      |             |     | В сумме =    | 0.163709      | 100.0    |        |                 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 10  
 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

Координаты точки : X= 1219.0 м, Y= -554.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00192 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00231 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |              |          |        |               |
|-------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000201 | 6012 | П1     | 0.0218       | 0.001923 | 100.0  | 0.088310733   |
|                   |        |      |        | В сумме =    | 0.001923 | 100.0  |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 19  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

Координаты точки : X= 867.0 м, Y= -721.0 м

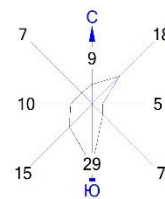
|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00281 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00337 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |              |          |        |               |
|-------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000201 | 6012 | П1     | 0.0218       | 0.002809 | 100.0  | 0.129007161   |
|                   |        |      |        | В сумме =    | 0.002809 | 100.0  |               |

Город : 108 Астана\_  
 Объект : 0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)

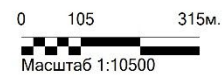


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0019 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.126 ПДК
- 0.163 ПДК



Макс концентрация 0.1637089 ПДК достигается в точке  $x= 83$   $y= -77$   
 При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1853 м, высота 1090 м,  
 шаг расчетной сетки 109 м, количество расчетных точек 18\*11

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  |     | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000201 0003 | T   | 0.3 | 0.50 | 2.00  | 0.3927 | 0.0   | 82  | -56 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0025000 |
| 000201 0004 | T   | 0.3 | 0.50 | 2.00  | 0.3927 | 0.0   | 86  | -58 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0008900 |
| 000201 0005 | T   | 0.3 | 0.50 | 2.00  | 0.3927 | 0.0   | 89  | -61 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0014000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |       |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------|------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип  | См                     | Um    | Хм   |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 000201 0003 | 0.002500           | T    | 0.062222               | 0.65  | 14.8 |
| 2                                         | 000201 0004 | 0.000890           | T    | 0.022151               | 0.65  | 14.8 |
| 3                                         | 000201 0005 | 0.001400           | T    | 0.034844               | 0.65  | 14.8 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.004790 г/с       |      |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.119217 долей ПДК |      |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |      | 0.65 м/с               |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1853x1090 с шагом 109  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 464, Y= -186  
 размеры: длина(по X)= 1853, ширина(по Y)= 1090, шаг сетки= 109  
 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 12.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 82.5 м, Y= -77.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09013 доли ПДК |  
 | 0.09013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 3. 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-  | (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----  | ----- b=C/M  |

|  |   |             |   |  |            |           |  |          |  |       |  |            |  |
|--|---|-------------|---|--|------------|-----------|--|----------|--|-------|--|------------|--|
|  | 1 | 000201 0003 | T |  | 0.0025     | 0.048752  |  | 54.1     |  | 54.1  |  | 19.5007095 |  |
|  | 2 | 000201 0005 | T |  | 0.0014     | 0.021410  |  | 23.8     |  | 77.8  |  | 15.2927351 |  |
|  | 3 | 000201 0004 | T |  | 0.00089000 | 0.019972  |  | 22.2     |  | 100.0 |  | 22.4406776 |  |
|  |   |             |   |  |            | В сумме = |  | 0.090134 |  | 100.0 |  |            |  |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана .

Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

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 12.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= 1219.0 м, Y= -554.0 м

|                                     |     |         |          |
|-------------------------------------|-----|---------|----------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00050 | доли ПДК |
|                                     |     | 0.00050 | мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 294 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс |            | Вклад       | Вклад в%  | Сум. % | Коеф. влияния |       |       |             |  |  |
|------|-------------|-----|--------|------------|-------------|-----------|--------|---------------|-------|-------|-------------|--|--|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Mg) | --         | С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         | ----  |       |             |  |  |
| 1    | 000201 0003 | T   |        | 0.0025     | 0.000262    |           | 52.0   |               | 52.0  |       | 0.104708701 |  |  |
| 2    | 000201 0005 | T   |        | 0.0014     | 0.000148    |           | 29.4   |               | 81.4  |       | 0.105918020 |  |  |
| 3    | 000201 0004 | T   |        | 0.00089000 | 0.000094    |           | 18.6   |               | 100.0 |       | 0.105388992 |  |  |
|      |             |     |        |            |             | В сумме = |        | 0.000504      |       | 100.0 |             |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана .

Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026

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

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= 1021.0 м, Y= 339.0 м

|                                     |     |         |          |
|-------------------------------------|-----|---------|----------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00073 | доли ПДК |
|                                     |     | 0.00073 | мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 247 град.

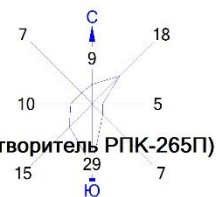
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

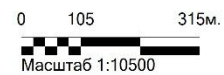
| Ном. | Код         | Тип | Выброс |            | Вклад       | Вклад в%  | Сум. % | Коеф. влияния |       |       |             |  |  |
|------|-------------|-----|--------|------------|-------------|-----------|--------|---------------|-------|-------|-------------|--|--|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Mg) | --         | С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         | ----  |       |             |  |  |
| 1    | 000201 0003 | T   |        | 0.0025     | 0.000379    |           | 52.0   |               | 52.0  |       | 0.151675150 |  |  |
| 2    | 000201 0005 | T   |        | 0.0014     | 0.000214    |           | 29.4   |               | 81.4  |       | 0.152907744 |  |  |
| 3    | 000201 0004 | T   |        | 0.00089000 | 0.000136    |           | 18.6   |               | 100.0 |       | 0.152576029 |  |  |
|      |             |     |        |            |             | В сумме = |        | 0.000729      |       | 100.0 |             |  |  |

Город : 108 Астана\_  
 Объект : 0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
 (10)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.00062 ПДК
  - 0.035 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.069 ПДК
  - 0.090 ПДК



Макс концентрация 0.0901338 ПДК достигается в точке  $x= 83$   $y= -77$   
 При опасном направлении  $7^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1853 м, высота 1090 м,  
 шаг расчетной сетки 109 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Код         | Тип | H    | D   | Wo   | V1    | T    | X1 | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди    | Выброс    |          |
|-------------|-----|------|-----|------|-------|------|----|------|----|----|-----|-----|-------|-------|-----------|----------|
| 000201 0001 | Т   | 25.0 | 1.4 | 7.64 | 11.76 | 75.0 | 40 | -101 |    |    |     |     | 2.0   | 1.000 | 0         | 2.760000 |
| 000201 6001 | П1  | 20.0 |     |      |       | 0.0  | 13 | -33  | 46 | 46 | 45  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.2380000 |          |
| 000201 6002 | П1  | 20.0 |     |      |       | 0.0  | 51 | -71  | 8  | 4  | 45  | 3.0 | 1.000 | 0     | 4.050000  |          |
| 000201 6003 | П1  | 20.0 |     |      |       | 0.0  | 45 | -83  | 7  | 1  | 45  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0741000 |          |
| 000201 6004 | П1  | 20.0 |     |      |       | 0.0  | 36 | -94  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.3000000 |          |
| 000201 6005 | П1  | 20.0 |     |      |       | 0.0  | 45 | -94  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0     | 9.700000  |          |
| 000201 6006 | П1  | 20.0 |     |      |       | 0.0  | 44 | -96  | 4  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0     | 3.263000  |          |
| 000201 6007 | П1  | 20.0 |     |      |       | 0.0  | 41 | -93  | 3  | 3  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0     | 2.760000  |          |
| 000201 6008 | П1  | 15.0 |     |      |       | 0.0  | 52 | -100 | 5  | 10 | 45  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0001100 |          |
| 000201 6009 | П1  | 15.0 |     |      |       | 0.0  | 49 | -91  | 4  | 1  | 45  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.3030000 |          |
| 000201 6010 | П1  | 15.0 |     |      |       | 0.0  | 58 | -95  | 3  | 3  | 45  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0000200 |          |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |             |           |           |           |      |       | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | M         | Тип       | См        | Um   | Хм    |                        |  |  |
| 1                                         | 000201 0001 | 2.760000  | Т         | 0.545075  | 1.86 | 239.5 |                        |  |  |
| 2                                         | 000201 6001 | 0.238000  | П1        | 0.394560  | 0.50 | 57.0  |                        |  |  |
| 3                                         | 000201 6002 | 4.050000  | П1        | 6.714147  | 0.50 | 57.0  |                        |  |  |
| 4                                         | 000201 6003 | 0.074100  | П1        | 0.122844  | 0.50 | 57.0  |                        |  |  |
| 5                                         | 000201 6004 | 0.300000  | П1        | 0.497344  | 0.50 | 57.0  |                        |  |  |
| 6                                         | 000201 6005 | 9.700000  | П1        | 16.080795 | 0.50 | 57.0  |                        |  |  |
| 7                                         | 000201 6006 | 3.263000  | П1        | 5.409447  | 0.50 | 57.0  |                        |  |  |
| 8                                         | 000201 6007 | 2.760000  | П1        | 4.575566  | 0.50 | 57.0  |                        |  |  |
| 9                                         | 000201 6008 | 0.000110  | П1        | 0.000357  | 0.50 | 42.8  |                        |  |  |
| 10                                        | 000201 6009 | 0.303000  | П1        | 0.982884  | 0.50 | 42.8  |                        |  |  |
| 11                                        | 000201 6010 | 0.000020  | П1        | 0.000065  | 0.50 | 42.8  |                        |  |  |
| Суммарный Мq =                            |             | 23.448231 | г/с       |           |      |       |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 35.323086 | долей ПДК |           |      |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.52      | м/с       |           |      |       |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1853x1090 с шагом 109  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 464, Y= -186  
 размеры: длина (по X)= 1853, ширина (по Y)= 1090, шаг сетки= 109  
 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 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -26.5 м, Y= -77.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 29.65924 доли ПДК |
|                                     | 8.89777 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 6005 | П1  | 9.7000 | 14.861081 | 50.1     | 50.1   | 1.5320703     |
| 2                           | 000201 6006 | П1  | 3.2630 | 4.926464  | 16.6     | 66.7   | 1.5097959     |
| 3                           | 000201 6007 | П1  | 2.7600 | 4.309834  | 14.5     | 81.2   | 1.5615343     |
| 4                           | 000201 6002 | П1  | 4.0500 | 4.185997  | 14.1     | 95.4   | 1.0335795     |
| В сумме =                   |             |     |        | 28.283375 | 95.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 1.375862  | 4.6      |        |               |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 10  
 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 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1219.0 м, Y= -554.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.42024 доли ПДК |
|                                     | 0.42607 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
 и скорости ветра 9.38 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 6005 | П1  | 9.7000 | 0.610590 | 43.0     | 43.0   | 0.062947474   |
| 2                           | 000201 6002 | П1  | 4.0500 | 0.254782 | 17.9     | 60.9   | 0.062909193   |
| 3                           | 000201 6006 | П1  | 3.2630 | 0.204949 | 14.4     | 75.4   | 0.062809967   |
| 4                           | 000201 6007 | П1  | 2.7600 | 0.172998 | 12.2     | 87.5   | 0.062680334   |
| 5                           | 000201 0001 | Т   | 2.7600 | 0.113893 | 8.0      | 95.6   | 0.041265585   |
| В сумме =                   |             |     |        | 1.357212 | 95.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.063027 | 4.4      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 19  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 905.0 м, Y= -671.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.78987 доли ПДК |
|-------------------------------------|----------------------|

| 0.53696 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 7.09 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

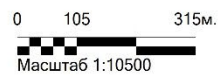
| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000201 6005 | П1  | 9.7000                      | 0.769162     | 43.0     | 43.0   | 0.079295054   |
| 2    | 000201 6002 | П1  | 4.0500                      | 0.312546     | 17.5     | 60.4   | 0.077171758   |
| 3    | 000201 6006 | П1  | 3.2630                      | 0.258628     | 14.4     | 74.9   | 0.079260767   |
| 4    | 000201 6007 | П1  | 2.7600                      | 0.217763     | 12.2     | 87.1   | 0.078899652   |
| 5    | 000201 0001 | Т   | 2.7600                      | 0.153639     | 8.6      | 95.6   | 0.055666484   |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.711738     | 95.6     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.078135     | 4.4      |        |               |

Город : 108 Астана\_  
 Объект : 0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 12.992 ПДК



Макс концентрация 29.6592369 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -77$   
 При опасном направлении  $101^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.52$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1853 м, высота 1090 м,  
 шаг расчетной сетки 109 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

| Код                     | Тип  | H  | D    | Wo    | V1   | T      | X1   | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------------------|------|----|------|-------|------|--------|------|------|------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-п>                  | <Ис> | ~  | ~    | ~     | ~    | ~      | ~    | ~    | ~    | ~  | ~   | ~ | ~   | ~     | ~           |
| ----- Примесь 0301----- |      |    |      |       |      |        |      |      |      |    |     |   |     |       |             |
| 000201                  | 0001 | T  | 25.0 | 1.4   | 7.64 | 11.76  | 75.0 | 40   | -101 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 1.868000  |
| 000201                  | 0002 | T  | 1.0  | 0.050 | 3.00 | 0.0059 | 0.0  | 85   | -62  |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000500 |
| 000201                  | 6012 | П1 | 2.0  |       |      | 0.0    | 30   | -114 |      | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0013960 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |      |       |      |        |      |      |      |    |     |   |     |       |             |
| 000201                  | 6012 | П1 | 2.0  |       |      | 0.0    | 30   | -114 |      | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0001500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|----------|------------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$                            |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по         |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                  |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                         |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~ Источники ~~~~~~ Их расчетные параметры ~~~~~~                      |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                      | Код    | Mq   | Тип   | Cm       | Um         | Хм    |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                      | <об-п> | <ис> | ----- | -----    | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                          | 000201 | 0001 | T     | 9.340000 | 0.276685   | 1.86  | 319.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                          | 000201 | 0002 | T     | 0.000250 | 0.008929   | 0.50  | 11.4  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                          | 000201 | 6012 | П1    | 0.007280 | 0.260016   | 0.50  | 11.4  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                     |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 9.347530$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = $0.545630$ долей ПДК                       |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                     |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $1.19$ м/с                       |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                     |        |      |       |          |            |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1853x1090 с шагом 109  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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 12.0(Умр) 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 :108 Астана\_.  
 Объект :0002 АВЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 464$ ,  $Y = -186$   
 размеры: длина(по X)= 1853, ширина(по Y)= 1090, шаг сетки= 109  
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = -135.5$  м,  $Y = 141.0$  м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.25654 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000201 0001 | Т   | 9.3400                      | 0.274743 | 98.4     | 98.4   | 0.029415740   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 1.252043 | 98.4     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004498 | 1.6      |        |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_.

Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

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 12.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= 1219.0 м, Y= -554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.97730 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении ЮГ  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |        |          |          |        |               |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                                              | 000201 0001 | Т   | 9.3400 | 0.000000 | 100.0    | 100.0  | 0.000000000   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :108 Астана\_.

Объект :0002 АБЗ г.Астана ул.Коктал №36 эксплуатация расчет.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.05.2026

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= 867.0 м, Y= -721.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.00150 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 307 град.  
и скорости ветра 2.56 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000201 0001 | Т   | 9.3400                      | 0.140331 | 99.5     | 99.5   | 0.015024732   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 1.000731 | 99.5     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000769 | 0.5      |        |               |

26.04.2026

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, Сарыаркинский район, улица Коктал**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП «Көркем-Комфорт»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Даму Интер Проект».**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U*) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| Астана      | Азота диоксид  | 0.1234                              | 0.1324                        | 0.1343 | 0.1259 | 0.1184 |
|             | Диоксид серы   | 0.1206                              | 0.1038                        | 0.1258 | 0.1739 | 0.1342 |
|             | Углерода оксид | 1.6829                              | 0.8646                        | 1.1424 | 2.361  | 0.8771 |
|             | Азота оксид    | 0.1274                              | 0.0933                        | 0.1196 | 0.0909 | 0.0924 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.