

Заказчик: ТОО «QazТехна»

«Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD по адресу:
Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал
046, строение 27»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Директор
ТОО «НПК Экоресурс»



Колесник Е.И.

Костанай 2026г.

Список исполнителей:

Директор
ТОО «НПК Экоресурс»



Колесник Е.И.

Эколог
ТОО «НПК Экоресурс»



Щербаева Ж.Б.

Содержание

Список исполнителей.....	2
Содержание.....	3
АННОТАЦИЯ.....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.....	7
1.1 Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....	21
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	22
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.....	22
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	24
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	24
2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.....	24
2.3.2. Перечень и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух.....	49
2.4. Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.....	60
2.5. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.....	63
2.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	63
2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	64
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	65
3.1 Водопотребление и водоотведение.....	65
3.2 Поверхностные воды.....	68
3.3. Охрана поверхностных вод.....	68
3.3. Подземные воды.....	69
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	69
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	70
5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.....	75
5.2 Управление отходами.....	76
5.3. Система управления отходами.....	76
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	78
6.1 Акустическое воздействие.....	78
6.2 Вибрация.....	78
6.3 Радиация.....	78
6.4 Электромагнитное излучение.....	79
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	81
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	84
8.1. Современное состояние растительного покрова.....	84
8.2. Оценка воздействия на растительный покров.....	84
8.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный покров.....	85
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	86
9.1. Современное состояние фауны.....	86
9.2. Оценка воздействия на животный мир.....	86
9.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на животный мир.....	87
9.4 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности.....	87
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	89
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	90
11.1 Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.....	90
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	92
13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	94
14. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	95
Список используемой литературы.....	96
Приложение 1. Справка РГП «Казгидромет» о метеорологических данных.....	97
Приложение 2. Результаты расчета рассеивания.....	100
Приложение 3. Результаты расчета уровня шумового воздействия.....	139
Приложение 4. Акт на земельный участок.....	151
Приложение 5. Ответ Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области» по вз и вп.....	163
Приложение 6. Ответ по СЯЗ.....	165
Приложение 7. Государственная лицензия ТОО «НПК Экоресурс».....	167

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений рабочего проекта «Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27».

Выполнение Раздела «Охрана окружающей среды» к решениям рабочего проекта «Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27», осуществляет ТОО «НПК Экоресурс», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01464Р от 23 апреля 2012г.

Заказчик проекта – ТОО «QazTehna».

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы на период строительных работ, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии во время строительных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при строительстве.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - участок реконструкции расположен по адресу Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27.

Продолжительность реконструкции – 19 месяцев (начало – март 2026г., окончание – сентябрь 2027г.).

Период эксплуатации – 2027-2035гг.

На строительные работы предполагается задействовать 49 человек.

На этапе эксплуатации количество рабочего персонала составит 447 человек.

Источники загрязнения атмосферы.

На этапе строительных работ проектом определено 8 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться неорганизованно. Из 8 источников будет выбрасываться 21 наименований загрязняющих веществ.

На период эксплуатации объекта установлено 2 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В период эксплуатации объекта в атмосферу выбрасывается 5 наименований загрязняющих веществ.

Категория объекта.

Намечаемая деятельность: «Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27», согласно п.27 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «цехи по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена», **относится к III категории.**

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Выбросы на этапе строительства составят: 2026 год - 3,131721200 т/год, 2027 год - 3,531544300 т/год.

Водопотребление и водоотведение на период проведения строительно-монтажных работ:

- общий расход воды за период строительства будет равен 2173,73 м³/26г, 2451,22 м³/27г. Из них на хоз-бытовые нужды – 2026г. - 404,45 м³/год, 2027г. - 456,08 м³/год; на технические нужды – 2026г. - 1769,28 м³/год, 2027г. - 1995,14 м³/год.

Отходы: ТБО, и прочие отходы, образующиеся в период строительства, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

Количество образования опасных видов отходов составит – 1,226500 т/26г, 1,3827900 т/27г.

Количество образования неопасных видов отходов составит – 1664,2963355 т/26г, 1876,09440400 т/27г.

Выбросы на этапе эксплуатации составят: 2027г. - 1,52609 т/год, 2028-2035гг. - 9,03367 т/год (ежегодно).

Водопотребление и водоотведение на период проведения строительно-монтажных работ:

- общий расход воды хоз-бытовые нужды за период эксплуатации будет равен 1016,93 м³/27г, 4078,88 м³/28-35гг. (ежегодно)

Отходы: ТБО, и прочие отходы, образующиеся в период эксплуатации, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

Количество образования неопасных видов отходов составит – 8,575080 т/27г., 34,6880 т/28-35гг. (ежегодно).

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27», соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.

Рабочим проектом предусматривается Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27.

Продолжительность строительных работ – 19 месяцев.

Начало строительства – март 2026г.

Период эксплуатации – 2027-2035гг.

Участок реконструкции расположен по адресу: Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27.

Краткая характеристика объекта

Проектом реконструкции предусматривается расширение производственных помещений, путем устройства вставки между двумя существующими корпусами (СКД и DKD). Существующие корпуса расположены параллельно друг другу, расстояние между ними 74 метра. Проектируемая вставка имеет прямоугольную форму в плане, габаритные размеры 144,50х74,00 метров (размеры в осях 144,00х67,00 метров). Здание одноэтажное, без подавала. В объеме корпуса, у наружной стены, предусмотрена трехэтажная встройка для санитарно-бытовых и технических помещений.

Площадь земельного участка - 1,2650 га (100%)

Площадь проектирования - 12650,35 м² (100%)

Площадь застройки - 10685,01 м² (84,5%)

Площадь отмостки, крыльца - 196,75 м² (1,6%)

Площадь покрытий - 1232,73 м² (9,7%)

Площадь озеленения - 535,86 м² (4,2%).

Таблица 1.1.

Координаты угловых точек участка работ

№№ угловых точек	Координаты объекта (котельная)	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°50'26.42"C	72°48'55.86"B
2	49°50'26.25"C	72°48'56.28"B
3	49°50'27.24"C	72°48'57.29"B
4	49°50'27.40"C	72°48'56.85"B
	Координаты объекта (цех)	
5	49°50'28.74"C	72°48'59.42"B
6	49°50'29.46"C	72°49'0.08"B
7	49°50'32.06"C	72°48'53.84"B
8	49°50'31.41"C	72°48'53.16"B

Основанием для проведения работ является Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ53VUA02057077, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Сарани» от 07.10.2025 г.

Участок проектируемого строительства находится в г.Сарань, в индустриальной зоне.

Проектом реконструкции предусматривается расширение производственных помещений, путем устройства вставки между двумя существующими корпусами (СКД и DKD). Существующие корпуса расположены параллельно друг другу, расстояние между ними 74 метра. Проектируемая вставка имеет прямоугольную форму в плане, габаритные размеры 144,50х74,00 метров (размеры в осях 144,00х67,00 метров). Здание одноэтажное, без подавала. В объеме корпуса, у наружной стены, предусмотрена трехэтажная встройка для санитарно-бытовых и технических помещений. Для облицовки

здания приняты металлические трехслойные панели с минераловатным утеплителем (сэндвич-панели). Цветовое решение фасадов выполнено аналогично фасадам существующих зданий.

Производственный цех. Здание предназначено для производства автобусов YUTONG трех моделей:

-6116 - городской автобус, длиной 11 м (несущий кузов – пространственная рама из профильной трубы);

-6126 – городской автобус, длиной 12 м (несущий кузов – пространственная рама из профильной трубы);

-6745 – школьный автобус, длиной 7,5 м (рамный).

Описание производственного процесса отдела комплектации. МКТ по поступлению на тупик распределяется на партии по складу временного хранения, после чего частями поставляются в цех для дальнейшей раскомплектовки МКТ. МКТ разделяется по степени разбора в зависимости от договора и модели транспортного средства.

По поступлению МКТ в цех они распределяются на 8 постов и специальные кондуктора для сварки отдельных частей кузова, после чего начинается процесс сварки. Обваривается лобовая часть, каркас крыши и обшивки. Далее производится сварка всех составных частей кузова на общем кондукторе. После этого производится рихтовка кузова всех диагоналей и размеров. После рихтовки кузова осуществляется сварка внутренних деталей обшивки, кранштейнов и колесных арок. Далее термо-растяжка обшивочных листов кузова. Сварка обшивочных частей лобовой и задней части кузова, монтаж дверей люков, бензобаков, аварийных и пассажирских дверей. Завершает процесс рихтовка обшивочных частей кузова, очистка от окалин, очистка кузова, полная обработка швов. В цеху находятся специальная зона для нанесения антикоррозийного покрытия на материалы и буферные зоны для хранения крупных и составных частей кузовов. Для выполнения технологических операций по сварке и на постах предусмотрено различное основное и вспомогательное оборудование электро- и пневмоинструменты.

Подготовка к окраске производится при помощи следующих инструментов: пневмошлифмашинки, пульверизатор, продувочные пистолеты, инфракрасные лампы шпатлевка, шпатели, споттер – для рихтовки. После зоны подготовки, кузов направляется в камеру нанесения грунта. После чего отправляется в зону окраски (не входит в зону проектирования). Далее производится процесс окраски и сушки. Завершающим этапом производства является финальный контроль. Финальный контроль осуществляется при помощи следующих инструментов: электронный динамометрический ключ, щупы зазоров кузовных панелей, штангенциркуль, фонарь.

Схема технологических процессов:

- МКТ по Поступлению МКТ
- Сортировка, подготовка МКТ
- Сварка лобовой части на кондукторах
- Сварка каркаса крыши и обшивки
- Сварка всех составных частей кузова на общем кондукторе
- Рихтовка кузова всех диагоналей и размеров
- Сварка внутренних деталей обшивки и кранштейнов
- Сварка колесных арок и их обшивка
- Термо-растяжка обшивочных листов кузова
- Сварка обшивочных частей лобовой и задней части кузова
- Сварка и монтаж дверей люков, бензобаков, аварийных и пассажирских дверей
- Рихтовка обшивочных частей кузова, очистка от окалин, очистка кузова, полная обработка швов
- Нанесения антикоррозийного покрытия (грунта)
- Передача кузова в цех окраски.

Отопление. Проектом предусмотрено газоснабжение 2-ух водогрейных газовых котлов HWK - 3500 производительностью 3,5 МВт с горелкой EK TRON 6.3500 GL-E X2 KN мощностью 440-3450 кВт, расход газа 380,0 м³/час каждый. Горелка запроектирована в

комплекте с газовой рампой GT-S1-VGD40-DN65-PS2. Один котел предусмотрен - рабочий, второй- резервный.

Отопительные котлы оснащены заводской автоматикой безопасности и регулирования. Отвод продуктов сгорания предусматривается в дымовую трубу. Площадь сечения дымовой трубы, должна быть не менее площади дымоотводящего патрубка газового бойлера и принята в соответствии с требованиями завода-изготовителя.

На расстоянии более 1400 метров в южном направлении от проектируемого производственного цеха расположены жилые здания.

Ситуационная карта-схема

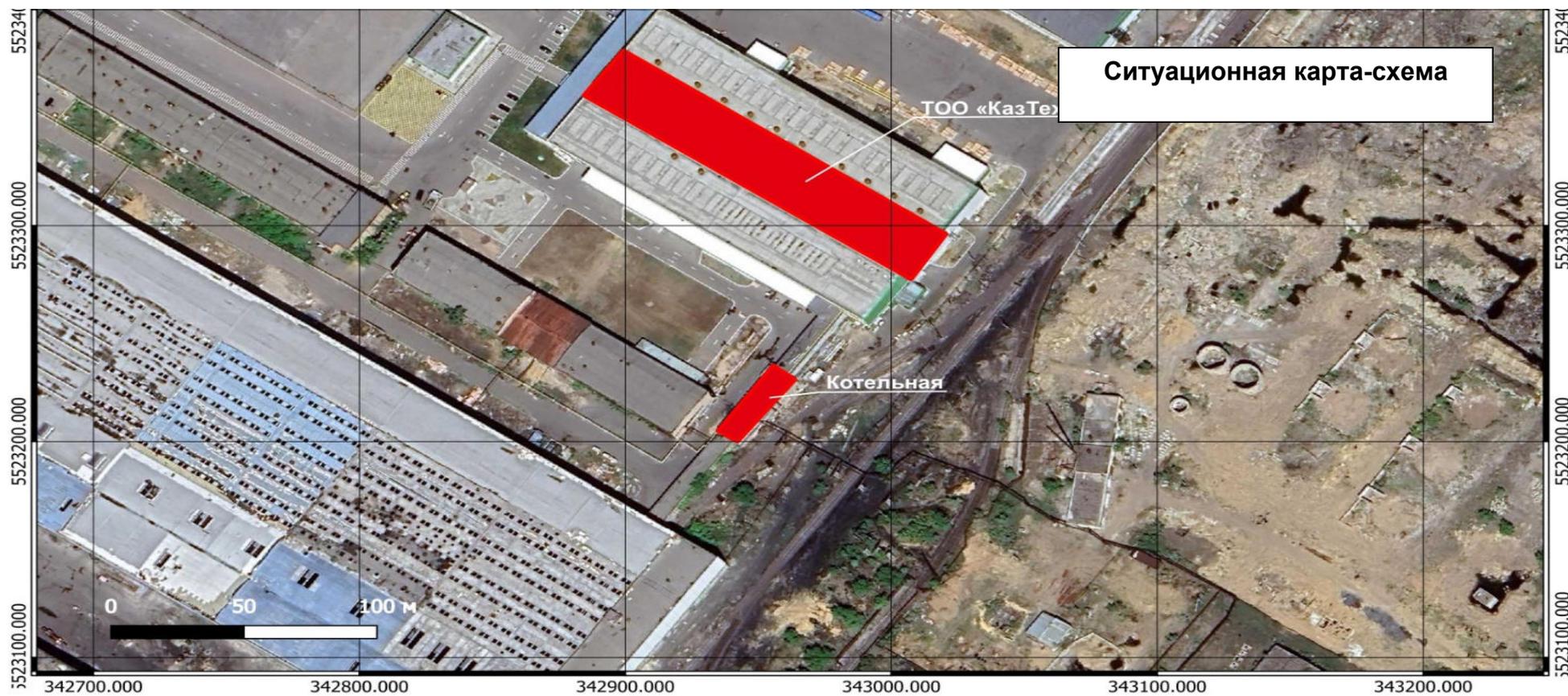


Рисунок 1. Ситуационная карта-схема участка

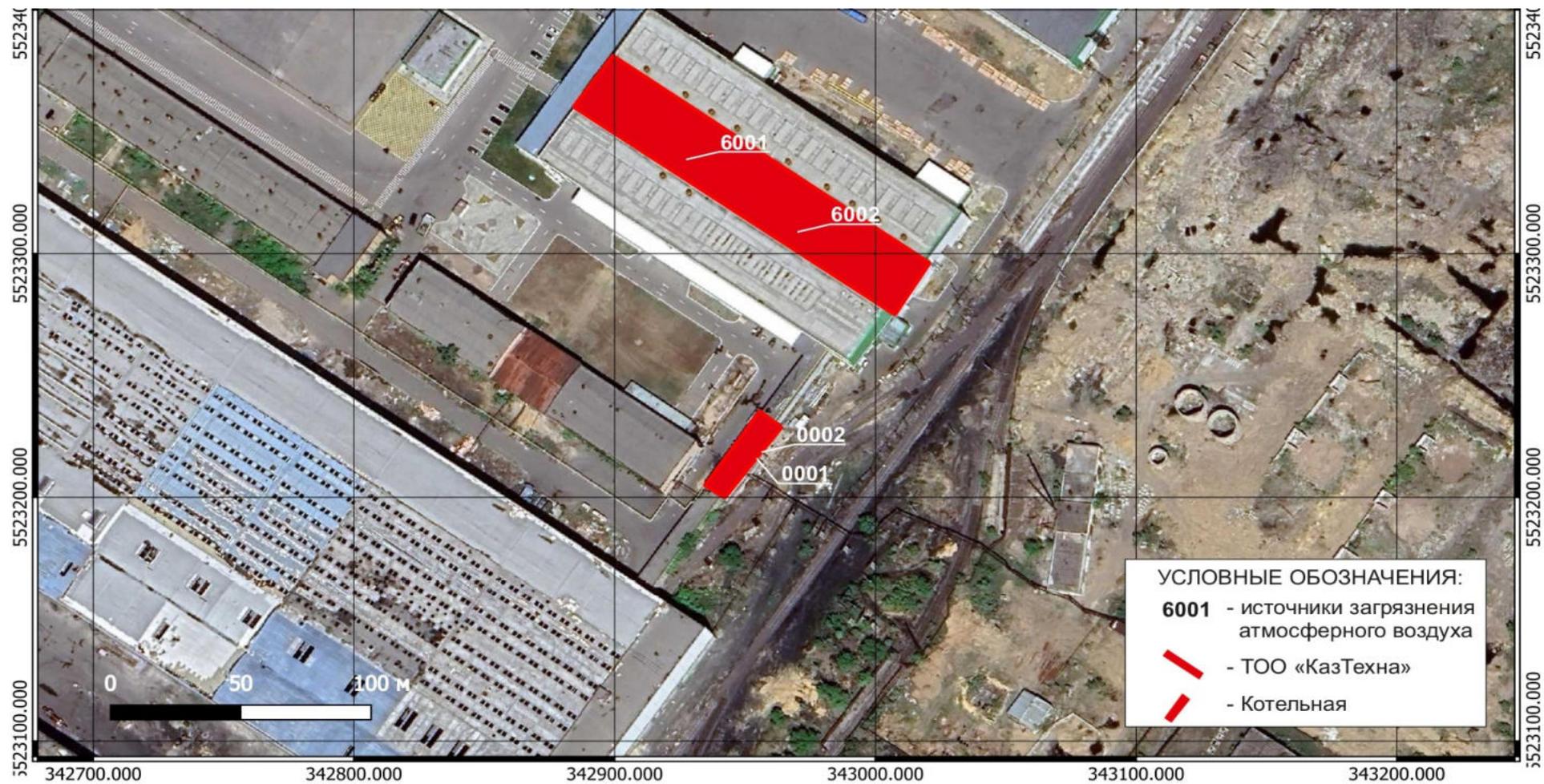


Рисунок 2. Карта – схема с нанесением источников выбросов вредных веществ на этапе эксплуатации

1.1 Характеристика вариантов намечаемой деятельности

Выбор участков размещения проектируемых объектов обусловлен месторасположением проектируемого объекта и является наиболее оптимальным с экономической точки зрения. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант и строительство проектируемого объекта.

Нулевой вариант не предусматривает проведение строительных работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Строительство проектируемого объекта будет способствовать развитию инфраструктуры города. Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации проектируемых объектов

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2		
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	28-64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильная</u> 4		

Расчет оценки интегрального воздействия: $1 \cdot 1 \cdot 1 = 1$ балл, категория значимости – **низкая**.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.

Климат резко континентальный и крайне засушливый. Продолжительность солнечного сияния, основного климатообразующего фактора, составляет 2300–2500 ч в год, максимум его приходится на июль. Величины годовых суммарных радиации достигают ок. 110–120 ккал/см², а рассеянной — до 50 ккал/см². Территория области находится под влиянием 3 основных типов воздушных масс: арктической, полярной (или воздуха умеренных широт), тропической. В холодное время года погоду преимущественно определяет западный отрог азиатского антициклона, обуславливающий свободное вторжение арктического сухого воздуха. Поэтому зимой устанавливается ясная погода. Средняя температура самого холодного месяца — января колеблется от –18 °С на С., до –14 °С на Ю. области. Абсолютный минимум составляет –52 и –44 °С соответственно. Антициклональный режим погоды сохраняется обычно весной, что приводит к сухой ветреной погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. Погодные процессы весеннего времени характеризуются неустойчивым режимом. В летнее время над степными пространствами Центрального Казахстана под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная, сухая, жаркая погода. Средняя температура самого теплого месяца — июля колеблется от +18 °С до +22 °С. Максимальная температура воздуха в июле достигает 40–43 °С. Температура (30 °С и выше) отмечается в среднем за июль на протяжении от 7–8 до 10–15 дней. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 1,2 °С до 3,5 °С. Продолжительность теплого периода — от 198 дней и менее в возвышенной части области (Каркаралинский, Актогайский р-ны), до 207–220 дней — в полупустынной Ю.-З., Ю. части области (Улытауский, Жанааркинский, Шетский р-ны). Безморозный период равен соответственно 90–100 и 110–135 дней.

Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время. В ноябре-марте средняя месячная величина ее составляет на большей части территории 72–82 %. В теплый период года относительная влажность воздуха на территории области убывает в направлении с С. на Ю. В июне-июле отмечается самая низкая относительная влажность воздуха (53–58 %). Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории 200–300 мм, на В. — 330 мм. Максимум осадков приходится на июль (40–57 мм), минимум — на январь (8–18 мм). Количество весенних осадков составляет 25 % годовой суммы. Количество атм. осадков за летний период (июнь-август) составляет 120 мм, или 40 % годовой суммы. Летние осадки чаще бывают ливневыми. В сентябре выпадает до 23 мм, в октябре — 27 мм осадков. Самые ранние снегопады наблюдаются в 1-й декаде сентября.

Среднегодовая скорость ветра составляет 5,5 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,8 м/с), несколько меньше — на февраль и декабрь (6,5 и 6,1 м/с). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,3 м/с). В теплую часть года особенности ветрового режима определяются формирующейся слабо выраженной барической депрессией. С ноября по март наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра; в Караганде макс. скорость (37 м/с) — раз в 20 лет. Число дней с сильным ветром (15 м/с и более) за месяц на большей части территории не превышает трех. В Караганде число таких дней в марте составляет 5–6. Зимой довольно часты метели, число дней с метелью колеблется от 21 до 38, местами — более 50 дней. В теплый период в сухую погоду при наличии ветра возникают пыльные бури. В среднем за год их бывает от 1-го (Каркаралинск) до 12–17 дней в степной зоне. В полупустынных и пустынных районах области число дней с пыльными бурями может достигать в среднем за год 20–38. Грозы над территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом; чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы. Среднее число дней с грозой 20–24, в окрестностях Каркаралинска до 28 дней в году. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6–18 дней). Средняя продолжительность гроз 1,8 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадая сравнительно редко, иногда полосами в несколько километров в длину и ширину. Среднее число дней с градом 2–3, в отдельные годы 4–8 дней. В переходные сезоны в антициклональную погоду могут наблюдаться туманы. Число дней с туманом колеблется от 16 до 28, в Караганде — до 37,

наибольшее число дней с туманами наблюдается в марте. Одной из характерных черт климата области является резко выраженная засушливость. Повторяемость сильной засухи в среднем — раз в 10–12 лет. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 60–100. Суховеи формируются летом под влиянием арктических сухих воздушных масс. Они приносят большой урон сельскому хозяйству.

Зима в Караганде и области в некоторые годы суровая, продолжительностью 5–5,5 месяца. Устойчивый снежный покров образуется обычно в середине ноября на срок 110–150 дней. В январе происходит заметное усиление морозов. Количество дней с морозами до -25°C и ниже изменяется по области от 10–15 до 40–50 за год, а в некоторые годы до 20–25 дней за месяц. Снежный покров достигает высоты 20–26 см на С., 10–15 см на Ю. области, в горных районах в наиболее снежные зимы — 40–50 см. Весна наступает во 2-й пол. марта и длится 1,5–2 месяца. Повышение температуры до 0°C происходит обычно к 4–10 апреля. Самый ранний сход снега отмечается 16–28 марта, поздний — 20–25 апреля. Прекращение заморозков ночью наблюдается 23–28 мая. Лето характеризуется жаркой сухой погодой и продолжается 3–4 месяца (май–сентябрь). Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето. Сентябрь обычно теплый и сухой, средняя температура изменяется с С. на Ю. области от 10°C до 14°C . В первой декаде сентября начинаются устойчивые заморозки.

Согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне IIIa. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно справке, выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Карагандинской и Улытау областям, представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года	+28,7
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года	-16,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	14
В	14
ЮВ	12
Ю	18
ЮЗ	18
З	9
СЗ	5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,7
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	7

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.3).



Рисунок 3

Район расположения объекта находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.

Этап строительных работ

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

-для земляных работ по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

-для работ по разгрузке сыпучих материалов - по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

-для сварочных работ (сварка, газосварка) по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004г.

-для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

-для механической обработки металла - по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.

-для медницких работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих

веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100–п.

-для битумоплавильных котлов – по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Источник загрязнения №6001– земляные работы. Проектом предусматривается разработка и обратная засыпка грунтов. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник загрязнения №6002 – погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов. Хранение строительных материалов не предусмотрено. При проведении погрузочно-разгрузочных работ строительных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник загрязнения №6003 – сварочные работы. При сварочных работ в атмосферу будут выделяться сварочный аэрозоль, железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорг. SiO₂ 70-20 %, фториды неорг.плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид и углерода оксид.

Источник загрязнения №6004 – газосварочные работы. На площадке будут производиться газосварочные работы с применением ацетилен-кислородного пламени и пропан-бутана. При проведении газосварочных работ в атмосферу будет выделяться азота диоксид.

Источник загрязнения №6005 – лакокрасочные работы. На площадке проведения строительства объекта будут проводиться лакокрасочные работы с применением лака, краски, эмали и растворителей.

Источник загрязнения №6006 – на площадке используются станки. При работе дрелей, станков в атмосферный воздух выделяется взвешенные вещества и пыль абразивная.

Источник загрязнения №6007 – медницкие работы. На площадке строительства объекта будут проводиться медницкие работы с применением оловянно-свинцовых припоев.

Источник загрязнения №6008 – для разогрева вяжущих материалов используются битумоплавильные котлы. При разогреве вяжущего материала в битумоплавильных котлах в атмосферу выделяются диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы.

Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов на этапе строительных работ объекта.

Земляные работы, разгрузочно–погрузочные работы.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G \text{ час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G \text{ год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200

мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Неорганизованный источник 6001

Земляные работы

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \begin{matrix} \text{т/год} \\ \text{(3.1.2)} \end{matrix}$$

k_1 , доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k_2 , доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k_3 , коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год 1,4 г/сек
k_4 , коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k_5 , коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k_7 , коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k_8 , поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k_9 , поправочный коэффициент	1
B' , коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,705
n , эффективность пылеподавления	0,85

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	37378	42150
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	21922,86	24721,53

Время работы, часов	1245,93	1405,00
	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,14333	1,14333
<u>Валовый выброс, т/пер:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,65935	0,74353

Обратная засыпка

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	1,705	
n, эффективность пылеподавления	0,85	

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	6696	7551
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	3927,41	4428,79
Время работы, часов	223,20	251,70

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,14333	1,14333
<u>Валовый выброс, т/пер:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,11812	0,13320

Итого по источнику 6001:

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,28666	2,28666
<u>Валовый выброс, т/пер:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,77747	0,87673

Неорганизованный источник 6002

Пересыпка строительных материалов
Пересыпка щебня (фракции от 5-10)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	0,1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность материала	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0,85	
	2026г.	2027г.
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	3956	4461
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	1465,285	1652,34 3
Время работы, часов	131,87	148,70
	2026г.	2027г.
Максимальный выброс, г/с:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,30240	0,30240
Валовый выброс, т/пер:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01846	0,02081

Пересыпка щебня (фракции от 10-20)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	0,1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность материала	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0,85	
	2026г.	2027г.
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	1508	1701
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	558,6	629,9
Время работы, часов	50,27	56,70
	2026г.	2027г.
Максимальный выброс, г/с:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,25200	0,25200
Валовый выброс, т/пер:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00586	0,00661

Пересыпка щебня (фракции от 20-40)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год

	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	0,1	
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность материала	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0,85	

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	2321	2617
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	859,6	969,4
Время работы, часов	77,367	87,233

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
Максимальный выброс, г/с:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02800	0,02800
Валовый выброс, т/пер:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00271	0,00305

Пересыпка щебня (фракции от 40-80)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	0,1	
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность материала	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0,85	

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	23573	26582
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	8730,8	9845,3
Время работы, часов	786	886

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
Максимальный выброс, г/с:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,08960	0,08960
Валовый выброс, т/пер:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,03259	0,03675

Пересыпка песка

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
--	------

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	0,1	
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность материала	2,6	
n, эффективность пылеподавления	0,85	
	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	255	287
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	97,9	110,4
Время работы, часов	8,5	9,6
	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
Максимальный выброс, г/с:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,22400	0,22400
Валовый выброс, т/пер:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00088	0,00099
 Пересыпка песчано-гравийной смеси		
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	7	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	0,1	
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность материала	2,6	
n, эффективность пылеподавления	0,85	
	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	9770	11017
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	3757,5	4237,2
Время работы, часов	326	367
	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
Максимальный выброс, г/с:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,94000	2,94000

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,44317	0,49973
--------------------------------------	---------	---------

Пересыпка пемзы

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,06	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	0,1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность материала	2,6	
n, эффективность пылеподавления	0,85	

2026г.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	0,024
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	0,00924
Время работы, часов	0,0008

2026г.**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,60480
	0

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00000
	02

ИТОГО по источнику 6002:

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	4,440800	4,44080
	0	00
<u>Валовый выброс, т/пер:</u>		
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,503670	0,56794
	2	03

Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе сварочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе

сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

где:

$B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x * B_{\text{час}}}{3600} * (1 - \eta), \quad \text{г/с}$$

где:

$B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Неорганизованный источник 6003 Сварочные работы

Э38, Э42, Э46, Э50 (расчет проведен по ОМА-2)

	2026г.	2027г.	
Расход электродов, кг	1044,608	1177,963	кг
Расход электродов, кг/час	2	2	кг/час
Степень очистки воздуха	0	0	
Годовой фонд времени, ч/пер	522	77	ч/пер

Удельное выделение :

	2026г.	2027г.
сварочный аэрозоль	9,20	9,20
железа оксид	8,37	8,37
марганец и его соединения	0,83	0,83

Максимальный выброс, г/с:

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
сварочный аэрозоль	0,00511	0,00511
железа оксид	0,00465	0,00465
марганец и его соединения	0,00046	0,00046

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00961	0,01084
железа оксид	0,00874	0,00986
марганец и его соединения	0,00087	0,00098

Марка электродов:

Э42А, Э46А, Э50А (расчет проведен по УОНИ-13/45)

	2026г.	2027г.	
Расход электродов	595,99	672,07	кг
Расход электродов	5	5	кг/час
Степень очистки воздуха	0	0	
Годовой фонд времени	119,2	134,4	ч/пер

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	16,31	16,31	г/кг
железа оксид	10,69	10,69	г/кг
марганец и его соединения	0,92	0,92	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,400	1,400	г/кг
фториды неорг.плохорастворимые	3,3	3,3	г/кг
фториды газообразные	0,75	0,75	г/кг
азота диоксид	1,5	1,5	г/кг
углерода оксид	13,3	13,3	г/кг

	2026г.	2027г.	
Максимальный выброс, г/с:			
сварочный аэрозоль	0,02265	0,02265	
железа оксид	0,01485	0,01485	
марганец и его соединения	0,00128	0,00128	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00194	0,00194	
фториды неорг.плохорастворимые	0,00458	0,00458	
фториды газообразные	0,00104	0,00104	
азота диоксид	0,00208	0,00208	
углерода оксид	0,01847	0,01847	

Валовый выброс, т/пер:			
сварочный аэрозоль	0,00972	0,01096	
железа оксид	0,00637	0,00718	
марганец и его соединения	0,00055	0,00062	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00083	0,00094	
фториды неорг.плохорастворимые	0,00197	0,00222	
фториды газообразные	0,00045	0,00050	
азота диоксид	0,00089	0,00101	
углерода оксид	0,00793	0,00894	

Марка электродов:	Э-42, для сварки газонепроводов (расчет проведен по ОМА-2)		
	2026г.	2027г.	
Расход электродов	339,5	382,8	кг
Расход электродов	5	5	кг/час
Степень очистки воздуха	0	0	
Годовой фонд времени	67,900	76,560	ч/пер

Удельное выделение :			
сварочный аэрозоль	9,20	9,20	г/кг
железа оксид	8,37	8,37	г/кг
марганец и его соединения	0,83	0,83	г/кг

	2026г.	2027г.	
Максимальный выброс, г/с:			
сварочный аэрозоль	0,01278	0,01278	
железа оксид	0,01163	0,01163	
марганец и его соединения	0,00115	0,00115	
Валовый выброс, т/пер:			
сварочный аэрозоль	0,00312	0,00352	

железа оксид	0,00284	0,00320
марганец и его соединения	0,00028	0,00032

Марка электродов : Э-46, Э-50 (расчет проведен по МР-3)

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	
Расход электродов, кг/пер	275,58	310,75	кг
Расход электродов, кг/час	5	5	кг/час
Степень очистки воздуха	0	0	
Годовой фонд времени, ч/пер	55,1	62,2	ч/пер

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	11,50	11,50	г/кг
железа оксид	9,77	9,77	г/кг
марганец и его соединения	1,73	1,73	г/кг
фториды газообразные	0,400	0,400	г/кг

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
Максимальный выброс, г/с:		
сварочный аэрозоль	0,01597	0,01597
железа оксид	0,01357	0,01357
марганец и его соединения	0,00240	0,00240
фториды газообразные	0,00056	0,00056

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00317	0,00357
железа оксид	0,00269	0,00304
марганец и его соединения	0,00048	0,00054
фториды газообразные	0,00011	0,00012

Электрод (сварочный материал) Проволока сварочная (расчёт проведен по СВ-0,81 Г2С)

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	
Расход сварочных материалов, кг/пер	277,0	312,3	кг
кг/час	2	2	кг/час
Степень очистки воздуха	0	0	
Годовой фонд времени, ч/пер	138,500	156,150	ч/пер

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	10,0	10,0	г/кг
железа оксид	7,67	7,67	г/кг
марганец и его соединения	1,90	1,90	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,430	0,430	г/кг

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
Максимальный выброс, г/с:		
сварочный аэрозоль	0,00556	0,00556
железа оксид	0,00426	0,00426
марганец и его соединения	0,00106	0,00106
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00024	0,00024

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00277	0,00312
железа оксид	0,00212	0,00240
марганец и его соединения	0,00053	0,00059
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00012	0,00013

ИТОГО по источнику 6003:

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
Максимальный выброс, г/с:		
сварочный аэрозоль	0,06207	0,06207
железа оксид	0,04896	0,04896
марганец и его соединения	0,00635	0,00635
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00218	0,00218
фториды газообразные	0,00160	0,00160
фториды неорг. плохорастворимые	0,00458	0,00458
азота диоксид	0,00208	0,00208
углерода оксид	0,01847	0,01847

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,02839	0,03201
железа оксид	0,02276	0,02568
марганец и его соединения	0,00271	0,00305
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00095	0,00107
фториды газообразные	0,00056	0,00062
фториды неорг. плохорастворимые	0,00197	0,00222
азота диоксид	0,00089	0,00101
углерода оксид	0,00793	0,00894

Неорганизованный источник 6004**Газосварочный аппарат**

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.1.

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} * K_{\text{м}}^{**} * 10^{-6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.2.

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} * K_{\text{м}}^{**} * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

Тип и количество используемого материала	пропан-бутановая смесь		
	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	
Количество агрегатов	1	1	
V _{год} , расход материала,	648,4	731,2	кг/год
V _{час} ,	1	1	кг/час
K _м x, удельное выделение,	15	15	г/кг
η, степень очистки воздуха	0	0	
Годовой фонд времени, часов	648,4	731,2	

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
Макс.раз.выброс, г/с		
азота диоксид	0,00417	0,00417
Валовый выброс, т/год		
азота диоксид	0,00973	0,01097

<u>Тип и количество используемого материала</u>	<u>ацетилен-кислородное пламя</u>	
	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
Количество агрегатов	1	1
Вгод, расход материала, кг/год	41,662	46,980
Вчас, кг/час	0,60	0,60
Ктх, удельное выделение, г/кг	22,00	22,00
η, степень очистки воздуха	0	0
Годовой фонд времени, часов	69,4	78,3

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
Макс.раз.выброс, г/с		
азота диоксид	0,00367	0,00367
Валовый выброс, т/год		
азота диоксид	0,00092	0,00103

ИТОГО по источнику 6004:

	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>
Максимальный выброс, г/с:		
азота диоксид	0,00784	0,00784
Валовый выброс, т/пер:		
азота диоксид	0,01065	0,01200

Расчёт выброса загрязняющих веществ от лакокрасочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов рассчитывается согласно РНД 211.2.02.05-2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4} * (1 - \eta), \quad \text{т/год} \quad (1)$$

где: m_{ϕ} – фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%);

f_p – доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, доли единицы.

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски,

образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4 * 3,6} * (1 - \eta), \quad \text{г/с} \quad (2)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \quad \text{т/год} \quad (3)$$

где: f_p – доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

δ_p^1 – доля растворителя, выделившегося при нанесении покрытия (%).

δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ (%).

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_m * f_p * \delta_p^2 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \quad \text{т/год} \quad (4)$$

где: δ_p^2 – доля растворителя, выделившегося при сушке покрытия (%).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \quad \text{г/с} \quad (5)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_m * f_p * \delta_p^2 * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \quad \text{г/с} \quad (6)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

Неорганизованный источник 6005

Марка	Лакокрасочные работы		Грунтовка ГФ-021			
			2026г.			
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			2027г.			
ксилол	100		100			
способ окраски	безвоздушный		безвоздушный			
тф расход краски	0,5193	т/пер	0,5855	т/пер		
тм	2	кг/час	2	кг/час		
δа доля аэрозоля	2,5	%	2,5	%		
δ'р при окраске	23	%	23	%		
δ''р при сушке	77	%	77	%		
fr доля летуч.части	45	%	45	%		
			2026г.		2027г.	
Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
ксилол	0,05375	0,17994	0,23369	0,06060	0,20288	0,26348
взвешенные вещества			0,00714			0,00805

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,05750	0,19250	0,25000	0,05750	0,19250	0,25000
взвешенные вещества			0,00764			0,00764

Марка Эмаль ПФ-115, ПФ-170, ПФ-171 (расчет проведен по ПФ-115)**2026г.****2027г.**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	50			50		
уайт-спирит	50			50		
способ окраски	безвоздушный			безвоздушный		
тф расход краски	1,6971	т/пер		1,9137	т/пер	
тм	2	кг/час		2	кг/час	
δа доля аэрозоля	2,5	%		2,5	%	
δ'р при окраске	23	%		23	%	
δ"р при сушке	77	%		77	%	
fr доля летуч.части	45	%		45	%	

2026г.**2027г.****Валовый выброс, т/пер:**

окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего	
ксилол	0,08782	0,29402	0,38184	0,09903	0,33155	0,43058
уайт-спирит	0,08782	0,29402	0,38184	0,09903	0,33155	0,43058
взвешенные вещества			0,02334			0,02631

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,02875	0,09625	0,12500	0,02875	0,09625	0,12500
уайт-спирит	0,02875	0,09625	0,12500	0,02875	0,09625	0,12500
взвешенные вещества			0,00764			0,00764

Марка Растворитель Р-4, уайт-спирит, ксилол (расчет проведен по Р-4)**2026г.****2027г.**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ацетон	26			26		
бутилацетат	12			12		
толуол	62			62		
способ окраски	безвоздушный			безвоздушный		
тф расход краски	0,6290	т/пер		0,7094	т/пер	
тм	2	кг/час		2	кг/час	
δа доля аэрозоля	2,5	%		2,5	%	
δ'р при окраске	23	%		23	%	
δ"р при сушке	77	%		77	%	
fr доля летуч.части	100	%		100	%	

2026г.**2027г.****Валовый выброс, т/год:**

окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего	
ацетон	0,03761	0,12593	0,16354	0,04242	0,14202	0,18444
бутилацетат	0,01736	0,05812	0,07548	0,01958	0,06555	0,08513
толуол	0,08970	0,30028	0,38998	0,10116	0,33867	0,43983
взвешенные вещества			0			0

Максимальный разовый выброс, г/с:

ацетон	0,03322	0,11122	0,14444	0,03322	0,11122	0,14444
бутилацетат	0,01533	0,05133	0,06666	0,01533	0,05133	0,06666
толуол	0,07922	0,26522	0,34444	0,07922	0,26522	0,34444
взвешенные вещества			0			0

Лак БТ-123 (расчет проведен по БТ-99)**2026г.****2027г.**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	96			96		
уайт-спирит	4			4		
способ окраски	безвоздушный			безвоздушный		
тф расход краски	0,02308	т/пер		0,02602	т/пер	

тм	2	кг/час	2	кг/час
δа доля аэрозоля	2,5	%	2,5	%
δ'р при окраске	23	%	23	%
δ"р при сушке	77	%	77	%
φр доля летуч.части	56	%	56	%

			2026г.			2027г.
Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00285	0,00955	0,01240	0,00322	0,01077	0,01399
уайт-спирит	0,00012	0,00040	0,00052	0,00013	0,00045	0,00058
взвешенные вещества			0,00025			0,00029
Максимальный разовый выброс, г/с:						
ксилол	0,06869	0,22997	0,29866	0,06869	0,22997	0,29866
уайт-спирит	0,00286	0,00958	0,01244	0,00286	0,00958	0,01244
взвешенные вещества			0,00611			0,00611

КО-811

			2026г.			2027г.
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %						
бутилацетат		50			50	
спирт н-бутиловый		20			20	
спирт этиловый		10			10	
толуол		20			20	
способ окраски	безвоздушный				безвоздушный	
тф расход краски	0,02453	т/пер			0,02766	т/пер
тм	3	кг/час			3	кг/час
δа доля аэрозоля		2,5 %			2,5 %	
δ'р при окраске		23 %			23 %	
δ"р при сушке		77 %			77 %	
φр доля летуч.части		64,5 %			64,5 %	

			2026г.			2027г.
Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
бутилацетат	0,00182	0,00609	0,00791	0,00205	0,00687	0,00892
спирт н-бутиловый	0,00073	0,00244	0,00317	0,00082	0,00275	0,00357
спирт этиловый	0,00036	0,00122	0,00158	0,00041	0,00137	0,00178
толуол	0,00073	0,00244	0,00317	0,00082	0,00275	0,00357
взвешенные вещества	0,00006			0,00007		
Максимальный разовый выброс, г/с:						
бутилацетат	0,06181	0,20694	0,26875	0,06181	0,20694	0,26875
спирт н-бутиловый	0,02473	0,08278	0,10751	0,02473	0,08278	0,10751
спирт этиловый	0,01236	0,04139	0,05375	0,01236	0,04139	0,05375
толуол	0,02473	0,08278	0,10751	0,02473	0,08278	0,10751
взвешенные вещества	0,00740			0,00740		

КФ-965

			2026г.			2027г.
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %						
уайт-спирит		100			100	
способ окраски	безвоздушный				безвоздушный	
тф расход краски	0,00207	т/пер			0,00234	т/пер
тм	2	кг/час			2	кг/час
δа доля аэрозоля		2,5 %			2,5 %	
δ'р при окраске		23 %			23 %	
δ"р при сушке		77 %			77 %	
φр доля летуч.части		65 %			65 %	

			2026г.			2027г.
Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего

уайт-спирит	0,00031	0,00104	0,00135	0,00035	0,00117	0,00152
взвешенные вещества	0,00002			0,00002		
Максимальный разовый выброс, г/с:						
уайт-спирит	0,08306	0,27806	0,36112	0,08306	0,27806	0,36112
взвешенные вещества	0,00486			0,00486		

XB-124, XB-161 (рассчет проведен по XB-124)

			2026г.	2027г.		
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %						
ацетон	26			26		
бутилацетат	12			12		
толуол	62			62		
способ окраски	безвоздушный			безвоздушный		
тф расход краски	0,00261	т/пер		0,00295	т/пер	
тм	5	кг/час		5	кг/час	
δа доля аэрозоля	2,5	%		2,5	%	
δ'р при окраске	23	%		23	%	
δ"р при сушке	77	%		77	%	
fr доля летуч.части	27	%		27	%	
			2026г.	2027г.		
Валовый выброс, т/год:	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
ацетон	0,00004	0,00014	0,00018	0,00005	0,00016	0,00021
бутилацетат	0,00002	0,00007	0,00009	0,00002	0,00007	0,00009
толуол	0,00010	0,00034	0,00044	0,00011	0,00038	0,00049
взвешенные вещества	0,00005			0,00005		
Максимальный разовый выброс, г/с:						
ацетон	0,02243	0,07508	0,09751	0,02243	0,07508	0,09751
бутилацетат	0,01035	0,03465	0,04500	0,01035	0,03465	0,04500
толуол	0,05348	0,17903	0,23251	0,05348	0,17903	0,23251
взвешенные вещества	0,02535			0,02535		

BT-577

			2026г.	2027г.		
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %						
ксилол	57,4			57,4		
уайт-спирит	42,6			42,6		
способ окраски	безвоздушный			безвоздушный		
тф расход краски	0,00526	т/пер		0,00594	т/пер	
тм	5	кг/час		5	кг/час	
δа доля аэрозоля	2,5	%		2,5	%	
δ'р при окраске	23	%		23	%	
δ"р при сушке	77	%		77	%	
fr доля летуч.части	63	%		63	%	
			2026г.	2027г.		
Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00044	0,00146	0,00190	0,00049	0,00165	0,00214
уайт-спирит	0,00032	0,00109	0,00141	0,00037	0,00123	0,00160
взвешенные вещества			0,000049			0,00005 5
Максимальный разовый выброс, г/с:						
ксилол	0,11552	0,38673	0,50225	0,11552	0,38673	0,50225
уайт-спирит	0,08573	0,28702	0,37275	0,08573	0,28702	0,37275
взвешенные вещества			0,16650			0,16650

Эмаль МА-15, МА-015 (расчет проведен по МС-17)

2026г.

2027г.

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %					
ксилол	100			100	
способ окраски	безвоздушный			безвоздушный	
тф расход краски	0,1710	т/пер		0,1929	т/пер
тм	2	кг/час		2	кг/час
δа доля аэрозоля	2,5	%		2,5	%
δ'р при окраске	23	%		23	%
δ"р при сушке	77	%		77	%
fr доля летуч.части	57	%		57	%

2026г.

2027г.

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
ксилол	0,02242	0,07505	0,09747	0,02529	0,08466	0,10995
взвешенные вещества			0,00184			0,00207
Максимальный разовый выброс, г/с:						
ксилол	0,07283	0,24383	0,31666	0,07283	0,24383	0,31666
взвешенные вещества			0,00597			0,00597

ИТОГО по источнику 6005:

	2026г.		2027г.	
	г/с	т/пер	г/с	т/пер
ксилол	1,492570	0,727300	1,49257	0,82014
			0	0
взвешенные вещества	0,231470	0,032749	0,23147	0,03691
			0	5
уайт-спирит	0,871310	0,385120	0,87131	0,43428
			0	0
ацетон	0,241950	0,163720	0,24195	0,18465
			0	0
бутилацетат	0,380410	0,083480	0,38041	0,09414
			0	0
толуол	0,684460	0,393590	0,68446	0,44389
			0	0
спирт н-бутиловый	0,107510	0,003170	0,10751	0,00357
			0	0
спирт этиловый	0,053750	0,001580	0,05375	0,00178
			0	0

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \quad \text{т/год}$$

где: k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с;

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q, \quad \text{г/с.}$$

**Неорганизованный источник 6006
Металлообрабатывающие станки**

Шлифовальная машина

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.016-2004 (1-6)

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6} \quad \text{т/год}$$

$$M_{сек} = k \times Q \quad \text{г/сек}$$

Шлифовальный станок

	<u>2026</u>	<u>2027</u>
Количество станков	2	2
Диаметр круга, мм	250	250
k, коэф.гравит.оседания	0,2	0,2
Степень очистки воздуха, %	0	0
T-Годовой фонд времени, ч/год	115,7	130,4
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с		
пыль абразивная	0,016	0,016
взвешенные вещества	0,026	0,026

Максимально разовый выброс, г/с

	<u>2026</u>	<u>2027</u>
пыль абразивная	0,00320	0,00320
взвешенные вещества	0,00520	0,00520

Валовый выброс, т/год

	<u>2026</u>	<u>2027</u>
пыль абразивная	0,00133	0,00150
взвешенные вещества	0,00217	0,00244

Дрель электрическая

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{год} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 10^6, \quad \text{т/год (1)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{сек} = k \cdot Q, \quad \text{г/с (2)}$$

Дрель электрическая

	<u>2026</u>	<u>2027</u>
Количество станков	1	1
Q, удельный выброс, г/с	0,007	0,007
T, время работы станка, ч/год	375,5	423,4
k, коэф.гравит.оседания	0,2	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

взвешенные вещества	0,00140	0,00140
---------------------	---------	---------

Валовый выброс, т/год:

взвешенные вещества	0,00189	0,00213 4
---------------------	---------	--------------

Итого по источнику 6006:

	<u>2026</u>	<u>2027</u>
--	-------------	-------------

Максимально разовый выброс, г/с		
<i>пыль абразивная</i>	<i>0,00320</i>	<i>0,00320</i>
<i>взвешенные вещества</i>	<i>0,00660</i>	<i>0,00660</i>

Валовый выброс, т/год		
<i>пыль абразивная</i>	<i>0,00133</i>	<i>0,00150</i>
<i>взвешенные вещества</i>	<i>0,00406</i>	<i>0,00457</i>

Расчет выбросов загрязняющих веществ при медницких работах.

Пайка – сложный физико-химический процесс получения неразъемного соединения в результате взаимодействия твердого паяемого и жидкого припаяемого металлов. В зависимости от свойств паяемого материала, конструкции соединяемых деталей и требований, предъявляемых к соединению, особенно в отношении прочности, применяют разные способы пайки и большое количество припоев и паяльных смесей.

Процесс пайки сопровождается выделением олова, свинца, сурьмы, меди, цинка и других загрязняющих веществ в зависимости от марки припоя.

При проведении ремонтных работ широко используются мягкие оловянно-свинцовые припои, температура плавления которых сравнительно низкая (180-370°C), что позволяет использовать наиболее простые паяльники, как правило, с косвенным нагревом. Соотношение олова, свинца и сурьмы в ПОС различно и зависит от его марки.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.28)$$

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8);
m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.31)$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/год.

Неорганизованный источник 6007

Медницкие работы

Приложение №3 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Расчет валовых выбросов проводится по формуле

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.28)$$

Максимально разовый выброс определяется по формуле

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.31)$$

Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Материал	ПОС-30	
q, удельные выделения		
олова оксид	0,28	0,28 г/кг
свинца и его соед.	0,51	0,51 г/кг
m, расход припоя	4,42834	4,99366 кг/год
t, время пайки	8,85668	9,98732 час/год
	2026г.	2027г.
Валовый выброс, т/год:		
олова оксид	0,000001	0,000001
свинца и его соед.	0,000002	0,000003
Максимально-разовый выброс, г/с		
олова оксид	0,00003	0,00003

Битумоплавильная установка

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы, мазутная зола (при работе на мазуте)) при сжигании топлива во всех нагревательных устройствах выполняются согласно формулам (3.7 – 3.20).

Валовый выброс твердых частиц (золы твердого топлива) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB \text{ год}} = g_T \times m \times \chi \times \left(1 - \frac{\eta_T}{100}\right), m/\text{год}, \quad (3.7)$$

где: g_T - зольность топлива в % (мазута - 0,1 %);

m - количество израсходованного топлива, т/год;

χ - безразмерный коэффициент (мазута - 0.01);

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, %.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TB \text{ сек}} = \frac{M_{TB \text{ год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, g/\text{сек}, \quad (3.8)$$

где T_3 - время работы оборудования в день, ч.

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2 \text{ год}} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), m/\text{год}, \quad (3.12)$$

где: B - расход жидкого топлива, т/год;

S^P - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

η'_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании мазута $\eta'_{SO_2} = 0,02$, при сжигании газа - 0);

η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю, а для мокрых - по графику (рисунок 3.1) в зависимости от щелочности орошающей воды и приведенной сернистости топлива $S^P_{пр}$.

$$S^P_{пр} = S^P / Q_H^P, (\% \text{ кг})/\text{МДж}, \quad (3.13)$$

где Q_H^P - теплота сгорания натурального топлива, Мдж/кг, м³ (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so_2 \text{ сек}} = \frac{M_{so_2 \text{ год}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO_2) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 \text{ год}} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), m/\text{год} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива (формула (3.16)), т/год.

Неорганизованный источник 6008

Битумоплавильная установка

	2026г.	2027г.
Время работы оборудования, ч/год, T	63,83	71,97
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), SR	0,3	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H2S$	0	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), QR	42,75	42,75

Расход топлива, т/год , BT	0,110	0,124
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , N1SO2	0,02	0,02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , Q3	0,5	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % , Q4	0	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , R	0,65	0,65
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5) , KNO2	0,075	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений , B	0	0
Коэффициент трансформации для диоксида азота , NO2	0,8	0,8
Коэффициент трансформации для оксида азота , NO	0,13	0,13
Оксиды азота,г/с	0,00152	0,00154
т/год	0,00035	0,00040
Объем производства битума, т/год , MY	3,53	3,99
Зольность топлива, % гТ	0,025	0,025
Безрамзмерный коффициент, χ	0,01	0,01
Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, ηТ	0	0

ИТОГО по источнику 6008:

	2026г.	2027г.
<u>Макс.раз.выброс, г/с</u>		
Сера диоксид	0,00281 6	0,002814
Углерод оксид	0,00152 9	0,001724
Оксиды азота	0,00141 4	0,001432
	NO 0,00019 8	0,000200
	NO2 0,00121 6	0,001232
Углеводороды предельные C12-C19	0,01536 2	0,015400
Взвешенные вещества	0,00012 2	0,000120
<u>Валовый выброс, т/год</u>		
Сера диоксид	0,00064 7	0,000729
Углерод оксид	0,00152 8	0,001723
Оксиды азота	0,00032 6	0,000372
	NO 0,00004 6	0,000052
	NO2 0,00028 0	0,000320
Углеводороды предельные C12-C19	0,00353 0	0,003990
Взвешенные вещества	0,00002 8	0,000031

Этап эксплуатации.

На период эксплуатации объекта установлено 2 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В период эксплуатации объекта в атмосферу выбрасывается 5 наименований ЗВ.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных заказчика.

- Дымовая труба (источники 0001 - 0002). К установке принято 2 водогрейных газовых котла HWK - 3500 производительностью 3,5 МВт с горелкой EK TRON 6.3500 GL-E X2 KN мощностью 440-3450 кВт, расход газа 380,0 м³/час каждый. Горелка запроектирована в комплекте с газовой рампой GT-S1-VGD40-DN65-PS2. Один котел предусмотрен - рабочий, второй - резервный.

Топливо: Годовой расход топлива: 260 830 м³/год каждый. Продолжительность отопительного периода - 207 суток.

Исходная вода. Используется вода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая". Вода поступает в котельную с напором 20м.

Система теплоснабжения - закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии принято центральное, качественное. Теплоноситель - вода, с параметрами 90-700С, соответственно в прямом и обратном трубопроводах.

Отопительные котлы оснащены заводской автоматикой безопасности и регулирования. Отвод продуктов сгорания предусматривается в дымовую трубу. Площадь сечения дымовой трубы, должна быть не менее площади дымоотводящего патрубка газового бойлера и принята в соответствии с требованиями завода-изготовителя.

Источник загрязнения №6001 – на площадке используются шлифовальные станки. При станков в атмосферный воздух выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Источник загрязнения №6002– лакокрасочные работы. При работе будет осуществляться нанесение антикоррозийного покрытия (грунта).

В атмосферу выбрасываются: азота диоксид, углерод оксид, ксилол, взвешенные частицы, пыль абразивная.

Котельная

Источник 0001

Дымовая труба

	2027г.	2028-2035гг.	
Вид топлива	природный газ		
Общий расход топлива	44,34	260,830	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	6,334	37,261	тыс.м3/мес
Рабочих дней	35	207	дн/год
Дней в самом холодном месяце	31	31	день
Среднее время работы в день	24	24	час
Потери теплоты q4	0	0	%
Выход оксида углерода	8,423	8,423	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	33,69	МДж/кг
Количество NO 2 на ГДж	0,1	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса, β	0	0	
Валовый выброс оксида углерода	0,37348	2,19697	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,01992	0,11718	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,14938	0,87874	т/год

Макс.-разовый выброс диоксида азота **0,00797** **0,04687** **г/сек**

	2027г.	2028-2035гг.	
		т/год	т/год
Валовый выброс			
Оксид углерода	0,37348	2,19697	
Диоксид азота	0,14938	0,87874	

	Максимально-разовый выброс	
	г/сек	г/сек
Оксид углерода	0,01992	0,11718
Диоксид азота	0,00797	0,04687

Котельная

Источник 0002

Дымовая труба

	2027г.	2028-2035гг.	
Вид топлива	природный газ		
Общий расход топлива	44,341	260,83	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	6,334	37,261	тыс.м3/мес
Рабочих дней	35	207	дн/год
Дней в самом холодном месяце	31	31	день
Среднее время работы в день	24	24	час
Потери теплоты q4	0	0	%
Выход оксида углерода	8,423	8,423	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	33,69	МДж/кг
Количество NO 2 на ГДж	0,1	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса, β	0	0	

Валовый выброс оксида углерода **0,37348** **2,19697** **т/год**
Макс.-разовый выброс оксида углерода **0,01992** **0,11718** **г/сек**

Валовый выброс диоксида азота **0,14938** **0,87874** **т/год**
Макс.-разовый выброс диоксида азота **0,00797** **0,04687** **г/сек**

	2027г.	2028-2035гг.	
		т/год	т/год
Валовый выброс			
Оксид углерода	0,37348	2,19697	
Диоксид азота	0,14938	0,87874	

	Максимально-разовый выброс	
	г/сек	г/сек
Оксид углерода	0,01992	0,11718
Диоксид азота	0,00797	0,04687

Неорганизованный источник 6001

Металлообрабатывающие станки
Шлифовальная машина

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.016-2004 (1-6)

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times I}{10^6} \quad \text{т/год}$$

$$M_{сек} = k \times Q \quad \text{г/сек}$$

Шлифовальная машина

	<u>2027г.</u>	<u>2028-2035гг.</u>
Количество станков	2	2
Диаметр круга, мм	250	250
к, коэф.гравит.оседания	0,2	0,2
Степень очистки воздуха, %	0	0
Т-Годовой фонд времени, ч/год	166,3	998,0
Q-Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с		
пыль абразивная	0,016	0,016
взвешенные вещества	0,026	0,026

	<u>2027г.</u>	<u>2028-2035гг.</u>
<u>Максимально разовый выброс, г/с</u>		
пыль абразивная	0,00320	0,00320
взвешенные вещества	0,00520	0,00520

	<u>2027г.</u>	<u>2028-2035гг.</u>
<u>Валовый выброс, т/год</u>		
пыль абразивная	0,00192	0,01150
взвешенные вещества	0,00311	0,01868

Итого по источнику 6001:

	<u>2027г.</u>	<u>2028-2035гг.</u>
<u>Максимально разовый выброс, г/с</u>		
пыль абразивная	0,00320	0,00320
взвешенные вещества	0,00520	0,00520
<u>Валовый выброс, т/год</u>		
пыль абразивная	0,00192	0,01150
взвешенные вещества	0,00311	0,01868

Неорганизованный источник 6002

Лакокрасочные работы

Грунтовка антикоррозийная (расчет проведен по ГФ-021)

Марка

	<u>2027г.</u>	<u>2028-2035гг.</u>
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %		
ксилол	100	100
способ окраски	безвоздушный	безвоздушный
тф расход краски	1,0250т/пер	6,1500т/пер
тм	2кг/час	2кг/час
δа доля аэрозоля	2,5%	2,5%
δ'р при окраске	23%	23%
δ"р при сушке	77%	77%
фр доля летуч.части	45%	45%

	<u>2027г.</u>			<u>2028-2035гг.</u>		
Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
ксилол	0,10609	0,35516	0,46125	0,63653	2,13098	2,76751
взвешенные вещества			0,01409			0,08456

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,05750	0,19250	0,25000	0,05750	0,19250	0,25000
				0	0	
взвешенные вещества			0,00764			0,00764

ИТОГО по источнику 6002:

	<u>2027г.</u>	<u>2028-2035гг.</u>
Максимальный выброс, г/с:		
ксилол	0,25000	0,25000
взвешенные вещества	0,00764	0,00764
Валовый выброс, т/пер:		
ксилол	0,46125	2,76751
взвешенные вещества	0,01409	0,08456

2.3.2. Перечень и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Таким образом, на период строительных работ проектируемого объекта на площадке будут находиться 8 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. Из 8 источников будут выбрасываться 21 наименование загрязняющих веществ.

На период эксплуатации объекта установлено 2 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В период эксплуатации объекта в атмосферу выбрасывается 5 наименований ЗВ.

В связи с тем, что работы по строительству объекта носят временный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу не проводится.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 машиностроительные производства с металлообработкой, покраской без литья относится к IV классу опасности. Санитарно-защитная зона составляет не менее 100 метров.

Ближайшая жилая зона расположена в южном направлении на расстоянии более 1400 метров. Санитарно-защитная зона выдержана. Размещение объекта соответствует данным требованиям.

Область воздействия находится в пределах границ 100 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

Результаты расчета рассеивания предприятия представлены в Приложении 2. Согласно полученным результатам, значения расчета рассеивания не превышают предельно-допустимые значения. Превышений не обнаружено.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта приведен в таблице 2.1-2.3.

Декларируемые источники выбросов загрязняющих веществ на этапе строительных работ и эксплуатации представлены в таблице 2.4-2.7.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для источников на строительные работы и эксплуатации проектируемого объекта определялись на основании исходных данных расчетным путем и представлены в таблице 2.8-2.9.

Таблица 2.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых на этапе строительных работ на 2026 год

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества		Значение М/ЭНК
						2026 год		
						г/сек	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	пыль неорганическая SiO _{20-70%}	-	0,3	0,1	3	6,7296400	1,2820902	-
123	железа оксид	-	-	0,04	3	0,0489600	0,0227600	-
143	марганец и его соединения	-	0,01	0,001	2	0,0063500	0,0027100	-
342	фториды газообразные	-	-	-	-	0,0016000	0,0005600	-
301	азота диоксид	-	0,2	0,04	2	0,0111360	0,0118200	-
616	ксилол	-	0,2	-	3	1,4925700	0,7273000	-
1401	ацетон (пропан-2-он)	-	0,35	-	4	0,2419500	0,1637200	-
1210	бутилацетат	-	0,1	-	4	0,3804100	0,0834800	-
621	толуол	-	0,6	-	3	0,6844600	0,3935900	-
1042	спирт н-бутиловый	-	0,1	-	3	0,1075100	0,0031700	-
1061	спирт этиловый	-	5	-	4	0,0537500	0,0015800	-
2752	уайт-спирит	-	-	-	-	0,8713100	0,3851200	-
330	сера диоксид	-	0,5	-	3	0,0028160	0,0006470	-
304	оксиды азота	-	0,4	0,06	3	0,0001980	0,0000460	-
2902	взвешенные частицы	-	0,5	0,15	3	0,2381920	0,0368370	-
2930	пыль абразивная	-	-	-	-	0,0032000	0,0013300	-
2754	углеводороды предельные C12-C19	-	1	-	4	0,0153620	0,0035300	-
344	фториды неорг. плохорастворимые	-	0,2	0,03	4	0,0045800	0,0019700	-
337	углерод оксид	-	5	3	4	0,0199990	0,0094580	-
168	олова оксид	-	-	0,02	3	0,0000300	0,00000100	-
184	свинец и его соединения	-	0,001	0,0003	1	0,0000600	0,00000200	-
ВСЕГО:						10,91408300	3,131721200	

Таблица 2.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых на этапе строительных работ на 2027 год

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества		Значение М/ЭНК
						2027 год		
						г/сек	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	пыль неорганическая SiO _{20-70%}	-	0,3	0,1	3	6,7296400	1,4457403	-

123	железа оксид	-	-	0,04	3	0,0489600	0,0256800	-
143	марганец и его соединения	-	0,01	0,001	2	0,0063500	0,0030500	-
342	фториды газообразные	-	-	-	-	0,0016000	0,0006200	-
301	азота диоксид	-	0,2	0,04	2	0,0111520	0,0133300	-
616	ксилол	-	0,2	-	3	1,4925700	0,8201400	-
1401	ацетон (пропан-2-он)	-	0,35	-	4	0,2419500	0,1846500	-
1210	бутилацетат	-	0,1	-	4	0,3804100	0,0941400	-
621	толуол	-	0,6	-	3	0,6844600	0,4438900	-
1042	спирт н-бутиловый	-	0,1	-	3	0,1075100	0,0035700	-
1061	спирт этиловый	-	5	-	4	0,0537500	0,0017800	-
2752	уайт-спирит	-	-	-	-	0,8713100	0,4342800	-
330	сера диоксид	-	0,5	-	3	0,0028140	0,0007290	-
304	оксиды азота	-	0,4	0,06	3	0,0002000	0,0000520	-
2902	взвешенные частицы	-	0,5	0,15	3	0,2381900	0,0415160	-
2930	пыль абразивная	-	-	-	-	0,0032000	0,0015000	-
2754	углеводороды предельные C12-C19	-	1	-	4	0,0154000	0,0039900	-
344	фториды неорг. плохорастворимые	-	0,2	0,03	4	0,0045800	0,0022200	-
337	углерод оксид	-	5	3	4	0,0201940	0,0106630	-
168	олова оксид	-	-	0,02	3	0,0000300	0,00000100	-
184	свинец и его соединения	-	0,001	0,0003	1	0,0000800	0,00000300	-
	ВСЕГО:					10,91435000	3,531544300	

Таблица 2.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых на этапе эксплуатации

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	2027г.		2028-2035гг.		Значение М/ЭНК
							Выброс веществ а с учетом очистки, г/сек	Выброс веществ а с учетом очистки, т/год	Выброс веществ а с учетом очистки, г/сек	Выброс веществ а с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
030 1	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,01594	0,29876	0,09374	1,75748	-
033	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,03984	0,74696	0,23436	4,39394	-

7											
0616	(0616) ксилол	-	-	0,2	-	3	0,25000	0,46125	0,25000	2,76751	-
2902	(2902) взвешенные частицы	-	0,5	0,15	3	3	0,01284	0,01720	0,01284	0,10324	-
2930	(2930) пыль абразивная	-	-	-	-	2	0,00320	0,00192	0,00320	0,01150	-
	ИТОГО:						0,32182	1,52609	0,59414	9,03367	-

Таблица 2.4

Декларируемые источники выбросов загрязняющих веществ на этапе строительных работ на 2026 год

Номер промышленной площадки	Наименование промышленной площадки	Область	Район, населенный пункт	Координаты, градус, минут, секунд		Занимаемая территория, га
				Широта	долгота	
1	Рабочий проект «Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27»	Карагандинская область	г. Сарань			
2026						
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества			г/сек	т/год	
6001	пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%			2,28666000	0,7774700	
6002	пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%			4,44080000	0,5036702	
6003	железо оксиды (II, III) в пересчет на железо			0,04896000	0,0227600	
	марганец и его соединения			0,00635000	0,0027100	
	азота диоксид			0,00208000	0,0008900	
	углерод оксид			0,01847000	0,0079300	

	фтористые газообразные соединения	0,00160000	0,0005600
	фториды неорганические плохорастворимые	0,00458000	0,0019700
	пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00218000	0,0009500
6004	азота диоксид	0,00784000	0,0106500
6005	ксилол	1,49257000	0,7273000
	толуол	0,68446000	0,3935900
	бутилацетат	0,38041000	0,0834800
	ацетон	0,24195000	0,1637200
	уайт-спирит	0,87131000	0,3851200
	взвешенные частицы	0,23147000	0,0327490
	спирт н-бутиловый	0,10751000	0,0031700
	спирт этиловый	0,05375000	0,0015800
6006	взвешенные вещества	0,00660000	0,0040600
	пыль абразивная	0,00320000	0,0013300
6007	оксид олова	0,00003000	0,0000010
	свинец и его соединения	0,00006000	0,0000020
6008	сера диоксид	0,00281600	0,0006470
	углерод оксид	0,00152900	0,0015280
	оксид азота	0,00019800	0,0000460
	диоксид азота	0,00121600	0,0002800
	углеводороды предельные C12-C19	0,01536200	0,0035300
	взвешенные вещества	0,00012200	0,0000280
<i>Итого:</i>		<i>10,91408300</i>	<i>3,13172120</i>

Таблица 2.5

Декларируемые источники выбросов загрязняющих веществ на этапе строительных работ на 2027 год

Номер промышленн ой площадки	Наименование промышленной площадки	Область	Район, населенн ый пункт	Координаты, градус, минут, секунд		Занимаем ая территори я, га
				Широт а	долгот а	
1	Рабочий проект «Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская	Карагандинск ая область	г. Сарань			

	обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27»				
2027					
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год		
6001	пыль неорганическая SiO2 70-20%	2,2866600	0,8767300		
6002	пыль неорганическая SiO2 70-20%	4,4408000	0,5679403		
6003	железо оксиды (II, III) в пересчет на железо	0,0489600	0,0256800		
	марганец и его соединения	0,0063500	0,0030500		
	азота диоксид	0,0020800	0,0010100		
	углерод оксид	0,0184700	0,0089400		
	фтористые газообразные соединения	0,0016000	0,0006200		
	фториды неорганические плохорастворимые	0,0045800	0,0022200		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,0021800	0,0010700		
6004	азота диоксид	0,0078400	0,0120000		
6005	ксилол	1,4925700	0,8201400		
	толуол	0,6844600	0,4438900		
	бутилацетат	0,3804100	0,0941400		
	ацетон	0,2419500	0,1846500		
	уайт-спирит	0,8713100	0,4342800		
	взвешенные частицы	0,2314700	0,0369150		
	спирт н-бутиловый	0,1075100	0,0035700		
	спирт этиловый	0,0537500	0,0017800		
6006	взвешенные вещества	0,0066000	0,0045700		
	пыль абразивная	0,0032000	0,0015000		
6007	оксид олова	0,0000300	0,0000010		
	свинец и его соединения	0,0000800	0,0000030		
6008	сера диоксид	0,0028140	0,0007290		
	углерод оксид	0,0017240	0,0017230		
	оксид азота	0,0002000	0,0000520		
	диоксид азота	0,0012320	0,0003200		
	углеводороды предельные C12-C19	0,0154000	0,0039900		

	взвешенные вещества	0,0001200	0,0000310
	<i>Итого:</i>	<i>10,91435000</i>	<i>3,53154430</i>

Таблица 2.6

Декларируемые источники выбросов загрязняющих веществ на этапе эксплуатации на 2027 год

Номер промышленной площадки	Наименование промышленной площадки	Область	Район, населенный пункт	Координаты, градус, минут, секунд		Занимаемая территория, га
				Широта	долгота	
1	Эксплуатация. Рабочий проект «Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27»	Карагандинская область	г. Сарань			
Декларируемый год: 2027						
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества			г/сек	т/год	
0001	азота диоксид			0,0079700	0,1493800	
	оксид углерода			0,0199200	0,3734800	
0002	азота диоксид			0,0079700	0,1493800	
	углерод оксид			0,0199200	0,3734800	
6001	пыль абразивная			0,0032000	0,0019200	
	взвешенные вещества			0,0052000	0,0031100	
6002	ксилол			0,2500000	0,4612500	
	взвешенные вещества			0,0076400	0,0140900	
<i>Итого:</i>				<i>0,32182000</i>	<i>1,52609000</i>	

Таблица 2.7

Декларируемые источники выбросов загрязняющих веществ на этапе эксплуатации на 2028-2035 года

Номер промышленной площадки	Наименование промышленной площадки	Область	Район, населенный пункт	Координаты, градус, минут, секунд		Занимаемая территория, га
				Широта	долгота	

				a	a	
1	Эксплуатация. Рабочий проект «Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27»	Карагандинская область	г. Сарань			
Декларируемый год: 2028-2035гг.						
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества			г/сек	т/год	
0001	азота диоксид			0,0468700	0,8787400	
	оксид углерода			0,1171800	2,1969700	
0002	азота диоксид			0,0468700	0,8787400	
	углерод оксид			0,1171800	2,1969700	
6001	пыль абразивная			0,0032000	0,0115000	
	взвешенные вещества			0,0052000	0,0186800	
6002	ксилол			0,2500000	2,7675100	
	взвешенные вещества			0,0076400	0,0845600	
<i>Итого:</i>				<i>0,59414000</i>	<i>9,03367000</i>	

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительных работ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в пер.	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка
												точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го линейного /длина, ширина площадного источника/			
		Наименование	Количество						Скорость м/с	Объем смеси	Температура t _{вых}	X1	Y1	X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

		Земляные работы	1	1469,1	Земляные работы	600 1											
		Пересыпка материалов	1	1380,0	Пересыпка материалов	600 2											
		Сварочные работы	1	902,7	Сварочные работы	600 3											
		Газосварочные работы	1	717,8	Газосварочные работы	600 4											
		Лакокрасочные работы	1	1725,9	Лакокрасочные работы	600 5											
		Металлообрабатывающие станки	1	491,20 0	Металлообрабатывающие станки	600 6											
		Медницкие работы	1	8,857	Медницкие работы	600 7											
		Битумоплавильная установка	1	63,8	Битумоплавильная установка	600 8											

Коэффициент обеспеченност	Среднеэксплуатационная степень очистки /	Код веществ	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества		Год
				2026 год	2027 год	

и газоочисткой	максимальная степень очистки, %	а		г/с	мг/ нм3	т/пер	г/с	мг/ нм3	т/пер	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
		2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,2866600		0,7774700	2,28666000		0,87673000	2026
		2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,4408000		0,5036702	4,44080000		0,56794030	2026
		123	железо оксиды (II, III) в пересчет на железо	0,0489600		0,0227600	0,04896000		0,02568000	2026
		143	марганец и его соединения	0,0063500		0,0027100	0,00635000		0,00305000	2026
		301	азота диоксид	0,0020800		0,0008900	0,00208000		0,00101000	2026
		337	углерод оксид	0,0184700		0,0079300	0,01847000		0,00894000	2026
		342	фтористые газообразные соединения	0,0016000		0,0005600	0,00160000		0,00062000	2026
		344	фториды неорганические плохорастворимые	0,0045800		0,0019700	0,00458000		0,00222000	2026
		2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,0021800		0,0009500	0,00218000		0,00107000	2026
		301	азота диоксид	0,0078400		0,0106500	0,00784000		0,01200000	2026
		616	ксилол	1,4925700		0,7273000	1,49257000		0,82014000	2026
		621	толуол	0,6844600		0,3935900	0,68446000		0,44389000	2026
		1210	бутилацетат	0,3804100		0,0834800	0,38041000		0,09414000	2026
		1401	ацетон	0,2419500		0,1637200	0,24195000		0,18465000	2026
		2752	уайт-спирит	0,8713100		0,3851200	0,87131000		0,43428000	2026
		2902	взвешенные частицы	0,2314700		0,0327490	0,23147000		0,03691500	2026
		1042	спирт н-бутиловый	0,1075100		0,0031700	0,10751000		0,00357000	2026
		1061	спирт этиловый	0,0537500		0,0015800	0,05375000		0,00178000	2026
		2902	взвешенные вещества	0,0066000		0,0040600	0,00660000		0,00457000	2026
		2930	пыль абразивная	0,0032000		0,0013300	0,00320000		0,00150000	2026
		168	оксид олова	0,0000300		0,0000010	0,00003000		0,00000100	2026
		184	свинец и его соединения	0,0000600		0,0000020	0,00008000		0,00000300	2026
		330	сера диоксид	0,002816		0,0006470	0,00281400		0,00072900	2026
		337	углерод оксид	0,001529		0,0015280	0,00172400		0,00172300	2026
		304	оксид азота	0,000198		0,0000460	0,00020000		0,00005200	2026
		301	диоксид азота	0,001216		0,0002800	0,00123200		0,00032000	2026

		2754	углеводороды предельные C12-C19	0,015362		0,0035300	0,01540000		0,00399000	2026
		2902	взвешенные вещества	0,000122		0,0000280	0,00012000		0,00003100	2026

Таблица 2.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м			
													точ.ист, /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дымовая труба 1	1	840	Дымовая труба 1	1	0001	12	0,6	10			564,84	313,27		
001		Дымовая труба 2	1	840	Дымовая труба 2	1	0002	12	0,6	10			569,54	320,24		
001		Шлифовальная машина	1	166,3	Шлифовальная машина	1	6001									
001		Лакокрасочные работы	1	512,5	Лакокрасочные работы	1	6002									

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор.производ. газоочистка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
					2027г.			2028-2035гг.			
					г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год	
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
			0301	азота диоксид	0,00797		0,14938	0,04687		0,87874	2027
			0337	оксид углерода	0,01992		0,37348	0,11718		2,19697	2027
			0301	азота диоксид	0,00797		0,14938	0,04687		0,87874	2027

			0337	углерод оксид	0,01992		0,37348	0,11718		2,19697	2027
			2930	пыль абразивная	0,00320		0,00192	0,00320		0,01150	2027
			2902	взвешенные вещества	0,00520		0,00311	0,00520		0,01868	2027
			0616	ксилол	0,25000		0,46125	0,25000		2,76751	2027
			2902	взвешенные вещества	0,00764		0,01409	0,00764		0,08456	2027

2.4. Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра». Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.-97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов и т.п.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие источников загрязнения оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями п.5.21. ОНД-86 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где $\Phi = 0,01H$, при $H > 10$ м,

$\Phi = 0,1$ при $H < 10$ м.

M_i – суммарное значение выброса i -го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

$ПДК_i$ – максимальная разовая предельно допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

Расчеты выполнены для максимального режима и с учетом фона (Приложение 2).

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п.2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50м на 1км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п.2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 8 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов от источников ЗВ промплощадки в атмосфере, приведены в таблице 2.10

Таблица 2.10

№	Характеристика	Величина
1.	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, A	200
2.	Коэффициент учета рельефа местности, K_p , б/р	1
3.	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца	-16,2
4.	Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца	+28,7
5.	Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере	1

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 машиностроительные производства с металлообработкой, покраской без литья относится к IV классу опасности. Санитарно-

защитная зона составляет не менее 100 метров.

Ближайшая жилая зона расположена в южном направлении на расстоянии более 1400 метров. Санитарно-защитная зона выдержана. Размещение объекта соответствует данным требованиям.

Территория проектируемого производственного цеха не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, что соответствует требованиям пункта 48 СП № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

В районе размещения проектируемого объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры и дома отдыха, лечебно-оздоровительные учреждения.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблице 2.11.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ на этапе эксплуатации размер расчетного прямоугольника равен 1920 м* 1200 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 120 м результаты расчета рассеивания представлены в приложении 2.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на жилой зоне не превышают предельно допустимые значения.

Область воздействия находится в пределах границ 100 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

Сводная таблица результата расчетов

Таблица 2.11

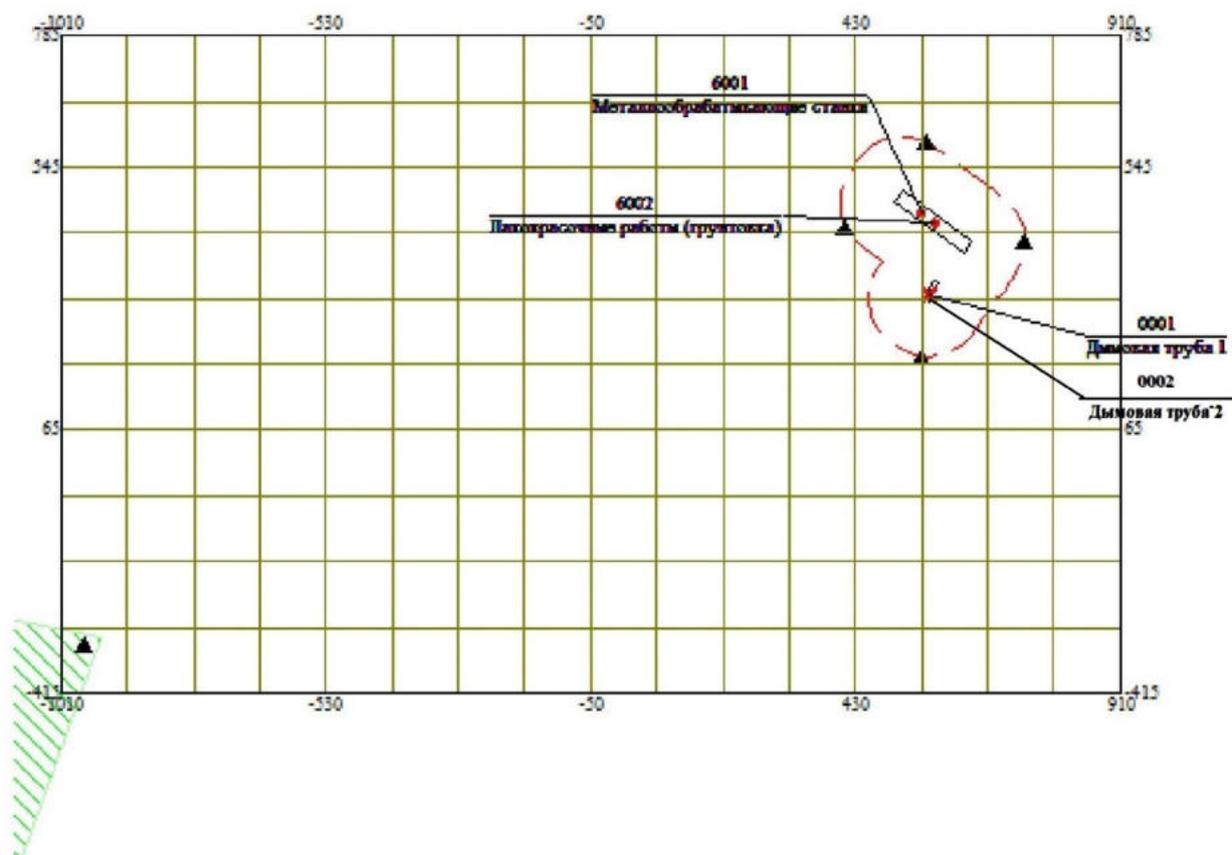
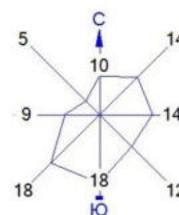
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,53119	0,530452	0,432644	0,527715
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,26517	0,264555	0,25972	0,263962
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,267577	0,419778	0,007788	0,280346
2902	Взвешенные частицы (116)	0,441155	0,272135	0,227539	0,267337
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1,824157	0,362007	0,00282	0,303675
__П Л	2902 + 2930	0,441155	0,284846	0,227674	0,278589

Область воздействия находится в пределах границ 100 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

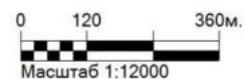
Результаты расчета рассеивания предприятия представлены в Приложении 2. Согласно полученным результатам, значения расчета рассеивания не превышают предельно-допустимые значения. Превышений не обнаружено.

Карта-схема с источниками загрязнения атмосферного воздуха (этап эксплуатации).

Город : 014 Сарань
 Объект : 0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01



2.5. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Выбросы на этапе строительства составят: **2026 год - 3,131721200 т/год, 2027 год - 3,531544300 т/год.**

Выбросы на этапе эксплуатации составят: **2027г. - 1,52609 т/год, 2028-2035гг. - 9,03367 т/год (ежегодно).**

Намечаемая деятельность: «Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27», согласно п.27 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «цехи по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена», **относится к III категории.**

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

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

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливаются местными органами Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и контролируются местными органами Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение строительных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», государственных экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил и стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

При соблюдении проектных решений негативного воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

3.1 Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение. В цехе сборки автобусов запроектированы отдельные системы холодного водоснабжения: - система хозяйственно - питьевого водопровода, подающая воду питьевого качества на бытовые, хозяйственные нужды (подача воды к санитарным приборам).

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется из существующего цеха теплостойкой лентой, диаметр в точке подключения 150 мм.

Для учета расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды в здании, предусмотрен водомерный узел, с диаметром условного прохода счетчиков 65мм, запроектирован в помещении водомерного узла на 1 этаже.

Этап строительства.

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

На период проведения строительства стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Расход питьевой воды на этапе строительства принят согласно рабочему проекту и составит: на 2026г. – 404,45 м³/год, на 2027г. - 456,08 м³/год.

Расход технической воды на этапе строительства принят согласно рабочему проекту и составит: на 2026г. - 1769,28 м³/год, на 2027г. - 1995,14 м³/год. Также часть от данного объема технической воды заложена на пылеподавление земляных работ при пылеобразующих условиях. Пылеподавление предусмотрено осуществлять поливомоечной машиной ПМ-150.

Этап эксплуатации.

Период эксплуатации объекта предусмотрен с 2027 года по 2035 года.

На этапе эксплуатации расход питьевой воды составит: на 2027 год – 1016,93 м³, на 2028-2035 года - 4078,88 м³ (ежегодно).

На этапе эксплуатации: питьевая вода предназначена для рабочего персонала.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра осуществляться не будут.

Водоотведение.

Для отвода сточных вод, из цеха предусмотрены отдельные системы хозяйственно-бытовой и ливневой канализации. Системы самотечные.

В систему хозяйственно-бытовой канализации отводятся сточные воды от санитарных приборов хозяйственных и бытовых нужд предприятия, помещений душевых, на которые приходится основной расход, отводятся посредством трапов.

Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков, в существующие внутриплощадочные сети канализации предприятия.

Предполагаемый расход воды на этапах строительства и эксплуатации объекта, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 3.1-3.4.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительных работ

Таблица 3.1.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства объекта на 2026 год

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
Производственный персонал	404,45	-	-			-	-	404,45	-	-	-	404,45
Техническая вода	1769,28	-	-	-	-	1769,28	1769,28	-	-	-	-	
Итого:	2173,73	-	-	-	-	2173,73	1769,28	-	-	404,45	-	

Таблица 3.2.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства объекта на 2027 год

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
Производственный персонал	456,08	-	-			-	-	456,08	-	-	-	456,08
Техническая вода	1995,14	-	-	-	-	1995,14	1995,14	-	-	-	-	
Итого:	2451,22	-	-	-	-	2451,22	1995,14	-	-	456,08	-	

Таблица 3.3.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации объекта на 2027 год

Производство	Водопотребление, м3/пер				Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды		На	Безвозвратное	Всего	Объем	Производственные	Хозяйственно

	о	Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая	хозяйственно бытовые нужды	тратное потребление	о	сточной воды повторно используемой	производственные сточные воды	хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Производственный персонал	1016,93	-	-	-	-	1016,93	-	1016,93	-	-	1016,93	-
Итого:	1016,93	-	-	-	-	1016,93	-	1016,93	-	-	1016,93	-

Таблица 3.4.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации объекта на 2028-2035 года

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно используемая								
	Всего	В т.ч. питьевого качества	Оборотная вода	Повторно используемая	На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание	
Производственный персонал	4078,88	-	-	-	-	4078,88	-	4078,88	-	-	4078,88	-
Итого:	4078,88	-	-	-	-	4078,88	-	4078,88	-	-	4078,88	-

3.2 Поверхностные воды.

Гидрографическая сеть района планируемого строительства представлена Саранским водохранилищем, расположенным юго-восточной территории участка строительства. В водохранилище впадают реки Карагандинка, Ашылыайрык, Жосалы. Основным источником питания этих рек являются талые воды. Только около 5% атмосферных осадков приходится на сток рек, оставшиеся 95% расходуются на испарение и инфильтрацию. Основная часть годового стока (иногда до 100%) осуществляется во время весеннего паводка, продолжавшегося 20- 30 дней. Летом эти реки, как правило, пересыхают и в их руслах сохраняются лишь отдельные плесы.

Расстояние от реконструируемого участка до ближайшего водного объекта в юго-восточном направлении составляет более 1,5 км.

На № ЗТ-2025-04286611 от 03.12.2025г. Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области» сообщает, что в пределах указанных Вами координат, расположенного в г. Сарани Карагандинской области, на территории участка водоохранные зоны и полосы по состоянию на 09.12.2025 года отсутствуют. (Приложение 5).

Так как участок работ находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, согласование бассейновыми инспекциями согласно ст.126 Водного кодекса РК не требуется. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется.

При проведении работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

Забор и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств не планируется.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод не предусматривается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении работ не предусматривается, поэтому разработка проекта ПДС не требуется.

Вредного воздействия на водный объект производиться не будет, как при строительстве объекта, так и при эксплуатации.

Участок проектируемых работ находится за пределами водоохранной зоны и полосы. В связи с этим отрицательного воздействия на них не ожидается. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

3.3. Охрана поверхностных вод

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

-природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;

-засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;

-истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

-нарушения экологической устойчивости природных систем;

-причинения вреда жизни и здоровью населения;

-уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

-ухудшения условий водоснабжения;

-снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;

-ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;

-других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические,

химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных емкостях и вывозятся;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;
- Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

3.3. Подземные воды.

При строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как локальное, в временном - как непродолжительное и по величине - как слабое.

При строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на

подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на недра не ожидается.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Этап строительных работ

Численность персонала, задействованного на строительных работах, составит 49 человек.

Проведение строительства запланировано в период с марта 2026г. по сентябрь 2027г.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, жестяная тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, строительный мусор.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1. Твердо –бытовые отходы (200301)

1. ТБО (20 03 01)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

	2026 год	2027 год	
промышленные предприятия	0,3	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	0,25	т/м3
кол-во человек	49	49	чел
продолжительность	10	9	мес
	3,67500	3,67500	т/год
Норма образования	3,06250	2,75625	т/пер

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве, а также при уборке здания и территории.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

2. Огарки сварочных электродов (120113)

Расчет огарков сварочных электродов производится согласно Приложению № 16

к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

2. Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$$

	2026 год	2027 год	
Мост - фактический расход электродов	2,2557	2,5436	т/год
α - остаток электрода	0,015	0,015	
N - норма образования	0,0338355	0,0381540	т/пер

Огарки сварочных электродов будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, код отхода – 120113.

3. Тара из-под лакокрасочных материалов (150110*)

3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (15 01 10*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ.

Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M k_i \times \alpha_i$$

	2026 год	2027 год	
M_i - масса i-го вида тары	0,0005	0,0005	т/год
n - число видов тары	615	693	
$M k_i$ - масса краски в i-ой таре	3,0740	3,4664	т/год
α -содержание остатков краски (0,01-0,05)	0,05	0,05	
N норма образования	0,461200	0,519820	т/пер

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Тара от лакокрасочных материалов относится к опасным отходам, код отхода – 150110*.

4. Ветошь промасленная (150202*)

4. Промасленная ветошь (15 02 02*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$

M_o	0,6026	0,6795	
M	0,07231	0,08154	
W	0,09039	0,10193	
	2026 год	2027 год	
<i>N</i> норма образования	0,76530	0,86297	т/пер

Ветошь промасленная будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут передаваться специализированным организациям по договору. Для временного размещения предусматривается специальная емкость.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Промасленная ветошь относится к опасным отходам, код отхода – 150202*.

5. Строительный мусор (170107).

<i>N</i> норма образования	2026 год	2027 год	
Согласно рабочему проекту объем образования строительного мусора составит на 2026г. - 1661,2 т/год, на 2027г. - 1873,3 т/год.	1661,2	1873,3	т/пер

Строительный мусор образуется в процессе строительных работ. Данные отходы собираются в специально отведенном месте, оттуда сдаются специализированной организации по договору. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Строительный мусор относится к неопасным отходам, код отхода – 170107.

Таблица 5.1.

Декларируемое количество опасных отходов на этапе строительства на 2026 год

Количество опасных отходов

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год*:
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,46120000	0,46120000	2026
Промасленная ветошь	0,76530000	0,76530000	2026
Всего:	1,2265000	1,2265000	2026

Таблица 5.2.

Декларируемое количество неопасных отходов на этапе строительства на 2026

год

Количество неопасных отходов

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год*:
ТБО	3,0625000	3,0625000	2026
Огарки сварочных электродов	0,0338355	0,0338355	2026
Строительный мусор	1661,2	1661,2	2026
Всего:	1664,2963355	1664,2963355	2026

Таблица 5.3.

Декларируемое количество опасных отходов на этапе строительства на 2027 год

Количество опасных отходов

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год*:
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,5198200	0,5198200	2027
Промасленная ветошь	0,8629700	0,8629700	2027
Всего:	1,3827900	1,3827900	2027

Таблица 5.4.

Декларируемое количество неопасных отходов на этапе строительства на 2027 год

Количество неопасных отходов

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год*:
ТБО	2,75625000	2,75625000	2027
Огарки сварочных электродов	0,03815400	0,03815400	2027
Строительный мусор	1873,3	1873,3	2027
Всего:	1876,09440400	1876,09440400	2027

Этап эксплуатации

Численность персонала на этапе эксплуатации составит 447 человек.

Период эксплуатации – 2027-2035гг.

Основными отходами на этапе эксплуатации будут являться коммунально-бытовые отходы, тара из-под ЛКМ, ветошь промасленная, использованные шлифовальные материалы.

1. ТБО (20 03 01)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

	2027 г	2028-2035гг	
промышленные предприятия	0,3	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	0,25	т/м3
кол-во человек	447	447	чел
продолжительность	3	12	мес
	33,52500	33,52500	т/год

	8,3812	33,525	
Норма образования	5	00	т/пер

2. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (15 01 10*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесьть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum Mk_i \times a_i$$

	т/год		
	2027	2028-	
	год	2035гг.	
M _i - масса i-го вида тары	0,0005	0,0005	т/год
n - число видов тары	205	1230	
M _{k_i} - масса краски в i-ой таре	1,0250	6,1500	т/год
α-содержание остатков краски (0,01-0,05)	0,05	0,05	
	2027	2028-	
	год	2035гг.	
	0,1537	0,9225	
N норма образования	50	00	т/пер

3. Промасленная ветошь (15 02 02*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

M _o	0,0250	0,1500	
	0,0030	0,0180	
M	0	0	
	0,0037	0,0225	
W	5	0	
	2027	2028-	
	год	2035гг.	
	0,0317	0,1905	m/
N норма образования	5	0	пер

4. Использованные шлифовальные материалы (12 01 21)

	2027	2028-2035гг.	
	год		
Согласно данным заказчика объем образования сточенных дисков от УШМ, шлифовальных, отрезных составит на 2027г. - 0,00833 т/год, на 2028-2035гг. - 0,05 т/год.	0,0083	0,0500	m/
	3	0	год

Сточенные диски от УШМ, шлифовальные, отрезные образуются в процессе шлифовки при подготовке к покраске кузовов. Данные отходы складываются в контейнеры с крышками на территории предприятия, оттуда сдаются специализированной организации по договору. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Использованные шлифовальные материалы относятся к неопасным отходам, код отхода – 12 01 21.

Таблица 5.5.

Декларируемое количество опасных отходов на этапе эксплуатации

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год*:
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,1537500	0,1537500	2027
Промасленная ветошь	0,0317500	0,0317500	2027
Всего:	0,1855000	0,1855000	2027

Таблица 5.6.

Декларируемое количество неопасных отходов на этапе эксплуатации

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год*:
ТБО	8,38125000	8,38125000	2027
Использованные шлифовальные материалы	0,00833000	0,00833000	2027
Всего:	8,38958000	8,38958000	2027

Таблица 5.7.

Декларируемое количество опасных отходов на этапе эксплуатации

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год*:
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,9225000	0,9225000	2028-2035
Промасленная ветошь	0,1905000	0,1905000	2028-2035
Всего:	1,1130000	1,1130000	2028-2035

Таблица 5.8.

Декларируемое количество неопасных отходов на этапе эксплуатации

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год*:
ТБО	33,52500000	33,52500000	2028-2035
Использованные шлифовальные материалы	0,05000000	0,05000000	2028-2035
Всего:	33,57500000	33,57500000	2028-2035

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительных работ и эксплуатации отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

По окончании строительных работ, образовавшиеся отходы будут

переданы специализированной организации.

5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

5.2 Управление отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

При строительстве объекта образуются: ТБО, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному виду (опасные, неопасные). Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

Согласно Правилам разработки программы управления отходами, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917 программу управления отходами разрабатывают операторы объектов I и (или)

II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов.

5.3. Система управления отходами.

Этап строительства

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. **Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Срок хранения составляет не более 6 месяцев..**

Огарки сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. **Срок хранения составляет не более 6 месяцев.**

Промасленная ветошь.

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления передаются сторонней организации. **Срок хранения составляет не более 6 месяцев.**

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов.

Жестяная тара образуется при выполнении малярных работ. Данные отходы собираются в специально отведенном месте, оттуда сдаются специализированной организации по договору. **Срок хранения составляет не более 6 месяцев.**

Строительный мусор.

Строительный мусор образуется в процессе строительных работ. Данные отходы собираются в специально отведенном месте, оттуда сдаются специализированной организации по договору. Договор со специализированной организацией будет заключен подрядчиком до конца строительных работ. **Срок хранения составляет 6 месяцев.**

Использованные шлифовальные материалы.

Сточенные диски от УШМ, шлифовальные, отрезные образуются в процессе шлифовки при подготовке к покраске кузовов. Данные отходы складываются в контейнеры с крышками на территории предприятия, оттуда сдаются специализированной организации по договору. **Срок хранения составляет 6 месяцев.**

Договоры со специализированными организациями, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по утилизации отходов обязательны к заключению.

В соответствии со ст. 336 Экологического кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Специализированные организации с соответствующими лицензиями будут привлечены к работам по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов непосредственно перед началом проведения работ.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

6.1 Акустическое воздействие.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительных работ проектируемого объекта является шум.

При строительстве источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, является автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период работ непродолжительный, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

6.2 Вибрация.

На период строительных работ допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация

представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительных работ не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

6.3 Радиация.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

6.4 Электромагнитное излучение.

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле.

Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного. Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - при прохождении тока по этим частям.

При промышленной частоте допустимо считать, что электрическое и магнитное поля не связаны между собой и поэтому их можно рассматривать отдельно.

Предельно допустимые значения напряженности магнитного поля промышленной частоты могут возникать на поверхности проводов, которого касается работающий только в установках 500 - 750 кВ при работах под напряжением. Поэтому отрицательное действие на организм электро-магнитного поля обусловлено только электрическим полем.

Современное электрооборудование оснащено высокой степенью защиты от поражения электрическим током и от отрицательного электромагнитного воздействия. Все технологическое оборудование сертифицировано.

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей ПДУ
постоянного магнитного поля /11/

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл

1	2	3	4	5
0-10	24	30	40	50
11-60	16	20	24	30
61-480	8	10	12	15

**ПДУ энергетических экспозиций (ЭЭПДУ) на рабочих местах за смену для
диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц /11/**

Параметр	ЭЭПДУ в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭе, (В/м)2 Ч	20000	7000	800	800	-
ЭЭн, (А/м)2 Ч	200	-	0,72	-	-
ЭЭппЭ, (мкВт/см2) Ч	-	-	-	-	200

**Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного
полей, плотности потока энергии ЭМП диапазона частот > 30 кГц - 300 ГГц /11/**

Параметр	Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
Е, В/м	500	300	80	80	-
Н, А/м	50	-	3,0	-	-
ППЭ, мкВт/см2	-	-	-	-	1000 5000*

Примечание: * для условий локального облучения кистей рук.

В зависимости от отношения подвергающегося воздействию ЭМП человека к источнику излучения различаются два вида воздействия: профессиональное (воздействие на персонал) и непрофессиональное (воздействие на население). Для профессионального воздействия характерно сочетание общего и местного облучения; для непрофессионального - общее облучение. Наиболее чувствительной системой организма человека к действию ЭМП является центральная нервная система. К критическим органам и системам относятся также сердечно-сосудистая и нейроэндокринная системы, глаза и гонады.

**ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения
/11/**

NN п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Воздействие источников ЭМП и ЭМИ, связанных с обеспечением строительных работ, на население исключено ввиду слабой интенсивности и малого периода воздействия.

Зоной влияния электрического поля называется пространство, в котором напряженность электрического поля превышает 5 кВ/м.

Напряженность электрического поля может превышать нормированные значения (Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок РК). В связи с этим нормируется допустимая продолжительность пребывания персонала в зоне с определённой напряжённостью поля: при напряжённости 5 кВ/м - без ограничений, в течение рабочего дня, при 10 - 180 минут, 15 - 90 минут, 20 - 10 минут, 25 - 5 минут.

При невыполнимости этих условий применяются меры по экранированию рабочих мест: тросовые экраны, экранизирующие козырьки и навесы над шкафами управления, вертикальные экраны и т.д.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных и эксплуатационных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Участок строительных работ находится в г. Сарань, Карагандинской области.

Проектируемая площадка находится в промышленной зоне и граничит:

- в северном направлении – на расстоянии более 300м - производственный корпус;
- в северо-восточном направлении - на расстоянии более 400м – цех (полиэтиленовые трубы и фитинги) ТОО Карал Plast;
- в восточном направлении – на расстоянии 975м – завод по производству железобетонных изделий и товарного бетона, ТОО ККК Бетон;
- в юго-восточном направлении на расстоянии 93м – производственный корпус;
- в южном направлении – на расстоянии более 220м – производственный корпус;
- в юго-западном направлении на расстоянии 93м – производственный корпус ТОО «QazTehna»;
- в западном направлении на расстоянии более 100 метров - производственный корпус ТОО «QazTehna».
- в северо-западном направлении на расстоянии 140 м производственный корпус.

Основанием для проведения работ является Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ53VUA02057077, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Сарани» от 07.10.2025 г.

Акт на земельный участок с кадастровым номером 09:144:046:839.

Площадь земельного участка – 0.7831 га.

Целевое назначение – для расширения объекта.

Документы на право землепользования представлены в Приложении 4.

В районе расположения участка строительства отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Рельефная территория города Сарани входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Кенгиз-Балхашского водораздельного пространства. В целом рельеф участка представляет собой волнистую равнину, сложенную мелкосопочником. На севере развит низкий мелкосопочник. Остальная территория характеризуется равнинным рельефом.

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие миоценовые отложения Аральской свиты неогена (N1ar), перекрытые аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста (a(QIV)), перекрытые с дневной поверхности современными техногенными отложениями (tQIV) и почвенно-растительным слоем.

Миоценовые отложения Аральской свиты неогена (N1ar) представлены:

Дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. Заполнитель бело-красного, красно-серого и серо-бурого цвета, твердый, тугопластичный, с включением гидроокислов Fe⁺ и Mn⁺, с прослойкой глины дресвяно-щебенистой. Содержание дресвяно- щебенистого материала от 55% до 59%.

Вскрытая мощность отложений от 2,5м до 4,0м.

Глиной дресвяно-щебенистой серого, красно-серого цвета, твердой, с включением гидроокисла Fe⁺. Содержание дресвяно-щебенистого материала от 30% до 38%.

Вскрытая мощность отложений от 0,5м до 3,0м.

Глиной серо-зеленой, серой, пестроцветной, желто-красной, серо-зеленой, зеленой цвета, твердой, полутвердой, с прослойкой суглинка с включением дресвы и щебня, с включением гидроокислов Fe⁺ и Mn⁺, загипсованная, с линзами песка.

Вскрытая мощность отложений от 1,7м до 12,0м.

Аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (a(QIV)) представлены:

Дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. Заполнитель желтого цвета, твердый, с прослойкой суглинка дресвяно-щебенистого. Содержание

дресвяно- щебенистого материала от 60% до 65%.

Вскрытая мощность отложений 8,8м.

Суглинком коричневого цвета, твёрдый, полутвердый, тугопластичный, мягкопластинный с линзами песка, загипсованный, с прослойкой суглинка дресвяно-щебенистого.

Вскрытая мощность отложений от 0,6м до 2,7м.

Аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (а(QIV)) в свою очередь перекрываются современными техногенными образованиями и почвенно-растительным слоем:

Насыпной грунт t(QIV). Насыпной грунт - дисперсные связанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека.

Насыпной грунт Насыпной грунт глиной, суглинком, суглинком с включением щебня, суглинком дресвяно-щебенистым, супесью с включением дресвы и щебня, супесью дресвяно- щебенистой и дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем, с включением угольного шлама и бетона.

Вскрытая мощность отложений от 0,2м до 2,3м.

Почвенно-растительный слой - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрыт с поверхности, мощностью от 0,1м до 0,4м.

Этап строительных работ

Площадь озеленения согласно Генплана составляет - 535,86 м².

В целях защиты земель при строительстве проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- образующиеся твердые бытовые отходы будут складироваться на существующую площадку, по мере накопления и вывозиться согласно договору;
- при проведении строительных работ территория участка объекта будет содержаться в санитарно чистом состоянии.

При производстве работ по строительству отсутствуют какие-либо производства и не используются ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламление территории

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в

результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

В связи с тем, что проектируемый объект будет размещен на уже освоенных площадях, воздействие на почвенно-растительный покров территории можно считать незначительным.

Используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

В связи с тем, что работы по строительству являются временными, организация мониторинга почв проектом не предусматривается.

Этап эксплуатации

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как незначительное.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

8.1. Современное состояние растительного покрова.

Растительность в районе расположения объекта строительства скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Резко континентальный засушливый климат определяет преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок. Нарастание сухости и континентальности сильно сказывается на развитии растительности. Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается в основном весной и ранним летом.

Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осенних дождей.

Однако рано начинающаяся зима прекращает рост на весьма продолжительное время.

Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают типчак, солодка, кермек, различные виды полыней и эфемеров.

Приводимые данные о растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

8.2. Оценка воздействия на растительный покров.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным точечным

участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Влияние проектируемых работ на растительный покров можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1);
 - интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1)
- изменения среды не превышают естественные флуктуации.

Таким образом, интегральная оценка составляет 1 балл, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на растительность района расположения месторождения присваивается низкая (1-9) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Воздействие на растительный покров в процессе строительства не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Воздействие на растительность и животных выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

8.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный покров.

Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

9.1. Современное состояние фауны.

На территории Карагандинской области водятся около 68 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 23 видов рыб, при этом учитывая обширность территории области и разнообразие ландшафтов, следует выделить виды наиболее характерные для представленного на проектной территории ландшафта.

Для степных экосистем, к которым несомненно можно включить участок застройки СЭС и окружающую его территорию, с низким травостоем, сухими суглинистыми и супесчаными почвами, характерно то, что основу фауны млекопитающих этого района составляют грызуны – краснощекий, большой и малый суслик, серый сурок, степная мышовка, большой тушканчик, тушканчик-прыгун, джунгарский хомячок, эверсманов хомячок, обыкновенный хомяк, полевка Стрельцова, красная полевка, ондатра, степная пеструшка, водяная полевка, обыкновенная полевка, узкочерепная полевка, лесная мышь, домовая мышь, мышь-малютка, малая белозубка и бурозубки - обыкновенная, тундряная и малая, заяц русак и беляк. Горностаи, ласка степной хорек, также имеют достаточно высокую численность и обычны в большинстве районов Казахского мелкосопочника.

Из птиц для ландшафтов такого типа характерен малый, степной, а особенно чёрный и белокрылый жаворонки, саджа, журавль-красавка, степная чечётка, обыкновенная каменка, полевой конёк и гнездящийся на земле степной орёл, степной лунь, а около водоемов – болотный; степная пустельга. Возле необитаемых построек человека, встречаются немногочисленные совы: самая мелкая – домовый сыч и наиболее крупная – филин.

Из рептилий в степи с разреженным древостоем и кустарником широко распространены ящерица прыткая, полоз узорчатый, гадюка степная, щитомордник, а из амфибий возле водоемов – жаба зелёная, лягушка остромордая и озерная.

При этом необходимо учитывать непосредственную близость исследуемого участка от населенного пункта, что снижает видовое разнообразие и численность характерных для естественных экосистем популяций животных, и предполагает, что терио- и орнитофауна представлена прежде всего синантропными видами, приспособленными к обитанию в промышленных и жилых объектах населенных пунктов.

К таковым можно отнести доминирующие среди грызунов домовую мышь (*Mus musculus*), серую крысу (*Rattus norvegicus*); сизого голубя (*Columba livia*), сороку (*Pica pica*), грача (*Corvus frugilegus*), серую ворону (*Corvus cornix*), большую синицу (*Parus major*), домового воробья (*Passer domesticus*), полевого воробья (*Passer montanus*), белую трясогузку (*Motacilla alba*), полевого жаворонка (*Alauda arvensis*) и др.

Приводимые данные о животном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

9.2. Оценка воздействия на животный мир.

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается

растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Влияние проектируемых работ на растительный покров можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1);
 - интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1)
- изменения среды не превышают естественные флуктуации.

Таким образом, интегральная оценка составляет 1 балл, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на растительность района расположения месторождения присваивается низкая (1-9) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи.

9.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на животный мир.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении строительных работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как непродолжительное и по величине - как слабое.

9.4 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемutable условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно - художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

В административном отношении участок реконструкции расположен по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не связаны с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складированы в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

Сарань — город областного значения, административно подчинен областному центру.

Находится в 25 километрах к юго-западу от Караганды.

На территории города проживают представители 74 национальностей

Экономика города Сарани имеет индустриальную специализацию, преобладающими являются добывающая, нефтехимическая отрасли, промышленность стройматериалов, легкая, пищевая отрасли.

Ведущими промышленными предприятиями города являются УД АО «Арселор Миталл Стил Темиртау», шахты «Саранская» и имени Т. Кузембаева, ТОО «Saburkhan Technologies», ТОО «Саранский хлебокомбинат», ТОО Научно-производственная фирма «Технология», ТОО «Карагандарезинотехника» и ТОО «Сараньрезина-техника», образованные на базе завода РТИ, ТОО «Казцентрэлектропровод», ТОО КГ СП «Карал Plast», ТОО «Казтрансметалл», ТОО «Карат», ТОО «Восход», АО «Казвторчермет»

Одним из драйверов развития города Сарань и перспективных точек роста стало создание республиканской индустриальной зоны. Это реновация бывшей площадки РТИ после десятилетий простоя.

Территория новой индустриальной зоны в Сарани со всей необходимой инфраструктурой составляет 180 га. Уже остаются свободными 27%, или 50 га. Местные власти ставят задачу по полному ее заполнению. Для этого привлечены якорные проекты. Запущен завод по сборке автобусов «Yutong», начато строительство предприятия по производству шин «KamaTyres.KZ». Также будет включено производство металлоизделий с линией горячего цинкования, литейного цеха по производству продукции из легированной стали. Это позволило увеличить привлечение частных инвестиций на 515%.

Государственную политику в сфере культуры, сохранения историко-культурного наследия, популяризации обычаев и традиций казахского народа, пропаганды нравственно-духовных ценностей, обеспечения культурного досуга жителей осуществляют 113 работников культуры.

В городе культивируется 30 видов спорта, в том числе 12 олимпийских, 14 не олимпийских, 3 национальных и технический вид спорта.

Инфраструктура отрасли включает 8 объектов, в том числе два Дома культуры, центр развития языков, пять библиотек.

Работает 48 клубных формирований, охватом 1047 человек.

Книжный фонд библиотек включает 139,2 тыс. экземпляров книг, 1968 периодических изданий, 80 экземпляров электронных изданий, и ежегодно пополняется за счет средств городского бюджета.

Проектируемое строительство и эксплуатация объекта не будет оказывать отрицательного влияния на регионально-территориальное природопользование и санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории, связанное со строительством объекта, не прогнозируется, так как эти работы не связаны с использованием отравляющих, радиоактивных и других веществ, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние.

Реализация проекта позволит создать новые рабочие места, а также будет способствовать временной занятости местного населения.

В соответствии с вышесказанным, строительство объекта на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

11.1 Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.

В исследуемом районе, как и в других регионах Казахстана, идет процесс вынужденного переселения людей из обжитых, но приходящих в упадок аулов,

поселков из-за отсутствия работы, надежной системы жизнеобеспечения, связей с рынком.

Проводимые работы могут оказать положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- улучшение жилищно-коммунальных условий местных жителей;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Таким образом, реализация проекта окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на развитие инфраструктуры города.

Таким образом, интегральная оценка, категория значимости присваивается низкая - изменения в социальной среде не превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет. Строительство объекта предусматривается на урбанизированной территории.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их

здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

14. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.
2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.
3. Воздействие на подземные воды - не происходит.
4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.
5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
4. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
5. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
6. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
7. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317
9. Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903
10. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
11. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
12. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
13. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.

Приложение 1. Справка РГП «Казгидромет» о метеорологических данных

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

22.12.2025

1. Город - **Сарань**
2. Адрес - **Карагандинская область, Сарань, 046-й учетный квартал, с329**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"НПК Экоресурс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"QazTehna\"**
Разрабатываемый проект - **«Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и**
6. **DKD по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27»**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Углеводороды, Свинец,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ⁺) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0.0858	0.0647	0.0789	0.0541	0.0524
	Взвеш.в-ва	0.0986	0.0962	0.1135	0.0919	0.105
	Диоксид серы	0.0023	0.002	0.0067	0.0021	0.0012
	Углерода оксид	1.1994	0.8451	1.2155	1.2986	1.0614
	Азота оксид	0.0126	0.0125	0.0121	0.0116	0.0123

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



06-09/3500
AB9517810BA940E2
24.11.2021

ТОО «Эко Way»

РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо № 71 от 22 ноября 2021г. сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. г. Нур-Султан
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Ақтобе
20. г. Талдықорган
21. г. Кокшетау

Подпись файла верна. Документ подписан(а) УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ

**Заместитель
генерального директора**

М. Орынбасаров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276



Иск. Турабекова А

Тел. 79-83-95

<https://seddoc.kazhydromet.kz/TWb2ve>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Подпись файла верна. Документ подписан(а) УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Экогеоцентр"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
 на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Сарань
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
 Температура летняя = 28.7 град.С
 Температура зимняя = -16.2 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Сарань.
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
000101	0002	Т	12.0	0.60	10.00	2.83	0.0	565	313				1.0	1.000	1	0.0468700
000101	0003	Т	12.0	0.60	10.00	2.83	0.0	570	320				1.0	1.000	1	0.0468700

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Сарань.
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
1	000101 0002	0.046870	Т	0.089162	0.65	88.9
2	000101 0003	0.046870	Т	0.089162	0.65	88.9
Суммарный Мq =		0.093740 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.178324 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.65 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Сарань.
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
0301	0.0858000	0.0647000	0.0789000	0.0541000	0.0524000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1920x1200 с шагом 120
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.65 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Сарань.
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_№_1_____

Координаты центра : X=	-50 м;	Y=	185
Длина и ширина : L=	1920 м;	B=	1200 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	120 м		

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1-	0.433	0.433	0.434	0.435	0.435	0.437	0.438	0.440	0.443	0.446	0.450	0.454	0.457	0.459	0.458	0.455	0.451	- 1
2-	0.433	0.433	0.434	0.435	0.436	0.437	0.439	0.442	0.445	0.449	0.455	0.462	0.469	0.473	0.471	0.464	0.457	- 2
3-	0.433	0.433	0.434	0.435	0.436	0.438	0.440	0.443	0.447	0.453	0.461	0.473	0.488	0.496	0.491	0.478	0.464	- 3
4-	0.433	0.433	0.434	0.435	0.437	0.438	0.441	0.444	0.448	0.455	0.467	0.485	0.511	0.530	0.518	0.492	0.471	- 4
5-	0.433	0.434	0.434	0.435	0.437	0.438	0.441	0.444	0.449	0.456	0.469	0.489	0.522	0.454	0.531	0.498	0.474	- 5
6-С	0.433	0.433	0.434	0.435	0.437	0.438	0.440	0.444	0.448	0.455	0.466	0.483	0.507	0.523	0.513	0.489	0.470	С- 6
7-	0.433	0.433	0.434	0.435	0.436	0.438	0.440	0.443	0.446	0.452	0.460	0.471	0.483	0.491	0.486	0.475	0.463	- 7
8-	0.433	0.433	0.434	0.435	0.436	0.437	0.439	0.441	0.444	0.449	0.454	0.460	0.466	0.469	0.468	0.462	0.456	- 8
9-	0.433	0.433	0.434	0.434	0.435	0.437	0.438	0.440	0.442	0.445	0.449	0.452	0.455	0.457	0.456	0.453	0.450	- 9
10-	0.432	0.433	0.433	0.434	0.435	0.436	0.437	0.439	0.440	0.442	0.444	0.447	0.448	0.449	0.449	0.447	0.445	-10
11-	0.432	0.433	0.433	0.434	0.434	0.435	0.436	0.437	0.439	0.440	0.441	0.443	0.444	0.444	0.444	0.443	0.442	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5311902 долей ПДКмр
 = 0.1062380 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 670.0 м
 (Х-столбец 15, Y-строка 5) Ум = 305.0 м
 При опасном направлении ветра : 277 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Сарань.
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умп) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |

| Cди- вклад действующих (для Cf) [доли ПДК]|

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -315: -415: -415:

-----:-----:-----:

x= -937: -973: -1008:

-----:-----:-----:

Qc : 0.433: 0.432: 0.432:

Cc : 0.087: 0.086: 0.086:

Cf : 0.429: 0.429: 0.429:

Cf` : 0.427: 0.427: 0.427:

Cди: 0.006: 0.006: 0.005:

Фоп: 67 : 65 : 65 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :

: : : :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4326442 доли ПДКмр |

| 0.0865288 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 67 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| Фоновая концентрация Cf | 0.426571 | 98.6 (Вклад источников 1.4%) |

| 1 |000101 0002| Т | 0.0469| 0.003049 | 50.2 | 50.2 | 0.065042660 |

| 2 |000101 0003| Т | 0.0469| 0.003025 | 49.8 | 100.0 | 0.064542472 |

| В сумме = 0.432644 100.0 |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 86

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умп) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |

| Cди- вклад действующих (для Cf) [доли ПДК]|

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |





| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.391321   80.6 (Вклад источников 19.4%)     |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                      | 000101 0003 | Т   | 0.0469 | 0.047720 | 50.7     | 50.7   | 1.0181274     |
| 2                                                                      | 000101 0002 | Т   | 0.0469 | 0.046477 | 49.3     | 100.0  | 0.991615534   |
| В сумме = 0.485518 100.0                                               |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 2. Т.2..

Координаты точки : X= 739.0 м, Y= 408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5052758 доли ПДКмр |  
| 0.1010552 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                      |             |     |        |          |          |        |               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.378149   74.8 (Вклад источников 25.2%)     |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                      | 000101 0003 | Т   | 0.0469 | 0.064411 | 50.7     | 50.7   | 1.3742495     |
| 2                                                                      | 000101 0002 | Т   | 0.0469 | 0.062715 | 49.3     | 100.0  | 1.3380675     |
| В сумме = 0.505276 100.0                                               |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 3. Т.3..

Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5277148 доли ПДКмр |  
| 0.1055430 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                      |             |     |        |          |          |        |               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.363190   68.8 (Вклад источников 31.2%)     |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                      | 000101 0002 | Т   | 0.0469 | 0.083307 | 50.6     | 50.6   | 1.7774067     |
| 2                                                                      | 000101 0003 | Т   | 0.0469 | 0.081218 | 49.4     | 100.0  | 1.7328286     |
| В сумме = 0.527715 100.0                                               |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 4. Т.4..

Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 436.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5044893 доли ПДКмр |  
| 0.1008979 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                      |             |     |        |          |          |        |               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.378674   75.1 (Вклад источников 24.9%)     |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                      | 000101 0003 | Т   | 0.0469 | 0.063093 | 50.1     | 50.1   | 1.3461182     |
| 2                                                                      | 000101 0002 | Т   | 0.0469 | 0.062723 | 49.9     | 100.0  | 1.3382324     |
| В сумме = 0.504489 100.0                                               |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 5. Т.5..

Координаты точки : X= -968.0 м, Y= -326.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4325094 доли ПДКмр |  
| 0.0865019 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                      |             |     |        |          |          |        |               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.426660   98.6 (Вклад источников 1.4%)      |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                      | 000101 0002 | Т   | 0.0469 | 0.002935 | 50.2     | 50.2   | 0.062627085   |
| 2                                                                      | 000101 0003 | Т   | 0.0469 | 0.002914 | 49.8     | 100.0  | 0.062164132   |
| В сумме = 0.432509 100.0                                               |             |     |        |          |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1   | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс            |
|-------------|-----|------|------|-------|------|-----|-----|-----|----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| 000101 0002 | Т   | 12.0 | 0.60 | 10.00 | 2.83 | 0.0 | 565 | 313 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 1 0.1171800 |
| 000101 0003 | Т   | 12.0 | 0.60 | 10.00 | 2.83 | 0.0 | 570 | 320 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 1 0.1171800 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                     |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                         | Код         | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1                                             | 000101 0002 | 0.117180               | Т   | 0.008917 | 0.65 | 88.9 |
| 2                                             | 000101 0003 | 0.117180               | Т   | 0.008917 | 0.65 | 88.9 |
| Суммарный Mq =                                |             | 0.234360 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                 |             | 0.017833 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             | 0.65 м/с               |     |          |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < |             | 0.05 долей ПДК         |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код загр | Штиль     | Северное  | Восточное | Южное     | Западное  |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0337     | 1.1994000 | 0.8451000 | 1.2155000 | 1.2986000 | 1.0614000 |
|          | 0.2398800 | 0.1690200 | 0.2431000 | 0.2597200 | 0.2122800 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1920x1200 с шагом 120

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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= 0.65 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= -50 м; Y= 185 |  
 | Длина и ширина : L= 1920 м; B= 1200 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 120 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.261 0.261 0.262 0.262 0.262 0.262 0.262 0.262 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.261 | 0.261 | 0.262 | 0.262 | 0.262 | 0.262 | 0.262 |
| 2-  0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.261 0.262 0.263 0.263 0.263 0.263 0.263 0.262 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.261 | 0.262 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.262 |
| 3-  0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.263 0.264 0.264 0.264 0.261       | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.263 | 0.264 | 0.264 | 0.264 | 0.261 |
| 4-  0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.263 0.265 0.265 0.260 0.260       | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.263 | 0.265 | 0.265 | 0.260 | 0.260 |
| 5-  0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260       | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 |
| 6-С 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 С-    | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 |
| 7-  0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260       | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 |
| 8-  0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260       | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 |
| 9-  0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260       | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 |
| 10-  0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260      | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 |
| 11-  0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260 0.260      | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 | 0.260 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2651695 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.3258477 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 670.0 м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 425.0 м  
 При опасном направлении ветра : 224 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Сарань.  
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD, г.Сарань.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 3  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

\_\_\_\_\_ Расшифровка\_обозначений \_\_\_\_\_  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
 | Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|





Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 714.0 м, Y= 474.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2645550 доли ПДКмр |  
| 1.3227750 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 2.04 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 0003 | Т   | 0.1172 | 0.004062 | 50.4     | 50.4   | 0.034662385   |
| 2         | 000101 0002 | Т   | 0.1172 | 0.003997 | 49.6     | 100.0  | 0.034106780   |
| В сумме = |             |     |        | 0.264555 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Т.1..

Координаты точки : X= 559.0 м, Y= 593.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2639623 доли ПДКмр |  
| 1.3198115 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 2.04 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 0003 | Т   | 0.1172 | 0.003569 | 50.5     | 50.5   | 0.030453643   |
| 2         | 000101 0002 | Т   | 0.1172 | 0.003502 | 49.5     | 100.0  | 0.029885313   |
| В сумме = |             |     |        | 0.263962 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Т.2..

Координаты точки : X= 739.0 м, Y= 408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2604462 доли ПДКмр |  
| 1.3022311 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 2.07 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 0002 | Т   | 0.1172 | 0.000686 | 56.6     | 56.6   | 0.005851274   |
| 2         | 000101 0003 | Т   | 0.1172 | 0.000525 | 43.4     | 100.0  | 0.004477786   |
| В сумме = |             |     |        | 0.260446 | 100.0    |        |               |

Точка 3. Т.3..

Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2597200 доли ПДКмр |  
| 1.2986000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ



| Номер                                              | Код         | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|
| 1                                                  | 000101 6002 | 0.250000 | П1  | 4.058696 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = 0.250000 г/с                        |             |          |     |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 4.058696 долей ПДК   |             |          |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |          |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1920x1200 с шагом 120

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= -50 м; Y= 185     |
| Длина и ширина                           | : L= 1920 м; B= 1200 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 120 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                            | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.046 | 0.061 | 0.079 | 0.098 | 0.108 | 0.103 | 0.087 | 0.068 | - 1  |
| 2-                                                                                            | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.040 | 0.055 | 0.076 | 0.108 | 0.146 | 0.176 | 0.161 | 0.123 | 0.088 | - 2  |
| 3-                                                                                            | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.043 | 0.061 | 0.089 | 0.135 | 0.232 | 0.469 | 0.308 | 0.163 | 0.106 | - 3  |
| 4-                                                                                            | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.044 | 0.063 | 0.093 | 0.146 | 0.294 | 2.268 | 0.540 | 0.184 | 0.112 | - 4  |
| 5-                                                                                            | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.042 | 0.059 | 0.086 | 0.127 | 0.199 | 0.309 | 0.249 | 0.152 | 0.101 | - 5  |
| 6-С                                                                                           | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.039 | 0.052 | 0.072 | 0.098 | 0.129 | 0.149 | 0.140 | 0.112 | 0.082 | С- 6 |
| 7-                                                                                            | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.044 | 0.056 | 0.072 | 0.087 | 0.095 | 0.092 | 0.079 | 0.063 | - 7  |
| 8-                                                                                            | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.060 | 0.064 | 0.062 | 0.056 | 0.048 | - 8  |
| 9-                                                                                            | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.039 | 0.043 | 0.045 | 0.044 | 0.041 | 0.036 | - 9  |
| 10-                                                                                           | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | - 10 |
| 11-                                                                                           | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | - 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.2675772$  долей ПДКмр  
 = 0.4535154 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 550.0$  м  
 ( X-столбец 14, Y-строка 4)  $Y_m = 425.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 54 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Сарань.  
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 3  
 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

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | ~~~~~ |

у= -315: -415: -415:  
 -----:-----:-----:  
 х= -937: -973: -1008:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.008: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.017: 0.016: 0.015:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077881 долей ПДКмр |
 | 0.0015576 мг/м³ |
 | ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 63 град.
 и скорости ветра 1.26 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-(Mq)	---	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
1	000101	6002	П1	0.2500	0.007788	100.0	100.0 0.031152397
В сумме =				0.007788	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Сарань.
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 86
 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

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

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

y= 201: 200: 201: 203: 206: 212: 218: 224: 224: 231: 240: 250: 261: 273: 285:

x= 577: 565: 552: 540: 528: 516: 505: 497: 497: 488: 479: 471: 465: 460: 457:

Qc : 0.161: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.164: 0.166: 0.168: 0.168: 0.171: 0.175: 0.180: 0.187: 0.194: 0.203:
Cc : 0.354: 0.353: 0.353: 0.354: 0.356: 0.361: 0.365: 0.371: 0.371: 0.377: 0.386: 0.396: 0.410: 0.428: 0.447:
Фоп: 359 : 2 : 5 : 8 : 11 : 14 : 17 : 20 : 20 : 22 : 25 : 28 : 31 : 34 : 37 :
Уоп: 9.31 : 9.38 : 9.37 : 9.34 : 9.29 : 9.12 : 9.01 : 8.82 : 8.82 : 8.69 : 8.45 : 8.18 : 7.85 : 7.43 : 7.03 :

y= 297: 310: 322: 334: 346: 357: 373: 399: 399: 408: 417: 427: 438: 450: 462:

x= 455: 454: 456: 459: 463: 469: 478: 443: 443: 434: 425: 418: 412: 407: 404:

Qc : 0.213: 0.226: 0.242: 0.262: 0.287: 0.320: 0.383: 0.312: 0.312: 0.296: 0.278: 0.266: 0.256: 0.246: 0.240:
Cc : 0.469: 0.498: 0.532: 0.577: 0.631: 0.703: 0.844: 0.687: 0.687: 0.650: 0.612: 0.586: 0.562: 0.542: 0.527:
Фоп: 39 : 42 : 45 : 47 : 49 : 51 : 54 : 72 : 72 : 76 : 80 : 84 : 88 : 93 : 96 :
Уоп: 6.60 : 6.13 : 5.60 : 4.77 : 4.05 : 3.46 : 2.21 : 3.63 : 3.63 : 3.97 : 4.33 : 4.79 : 5.23 : 5.53 : 5.75 :

y= 475: 487: 500: 512: 523: 534: 556: 556: 557: 567: 576: 584: 590: 595: 599:

x= 403: 403: 405: 408: 413: 419: 434: 434: 434: 442: 451: 460: 471: 483: 495:

Qc : 0.235: 0.231: 0.229: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.228: 0.231: 0.235:
Cc : 0.518: 0.508: 0.503: 0.498: 0.498: 0.499: 0.499: 0.499: 0.497: 0.496: 0.495: 0.495: 0.501: 0.508: 0.516:
Фоп: 101 : 104 : 109 : 113 : 116 : 120 : 129 : 129 : 129 : 133 : 137 : 141 : 145 : 149 : 153 :
Уоп: 5.88 : 6.02 : 6.13 : 6.20 : 6.20 : 6.20 : 6.21 : 6.21 : 6.24 : 6.27 : 6.27 : 6.28 : 6.18 : 6.05 : 5.91 :

y= 601: 601: 600: 598: 594: 588: 581: 535: 488: 488: 483: 474: 464: 454: 442:

x= 507: 520: 532: 544: 556: 568: 578: 639: 699: 699: 705: 714: 722: 728: 733:

Qc : 0.240: 0.248: 0.256: 0.265: 0.277: 0.294: 0.313: 0.420: 0.334: 0.334: 0.320: 0.302: 0.286: 0.275: 0.266:
Cc : 0.527: 0.545: 0.562: 0.582: 0.610: 0.646: 0.689: 0.924: 0.734: 0.734: 0.704: 0.664: 0.630: 0.604: 0.585:
Фоп: 157 : 161 : 165 : 169 : 173 : 177 : 181 : 215 : 250 : 250 : 253 : 257 : 262 : 266 : 270 :
Уоп: 5.75 : 5.51 : 5.25 : 4.86 : 4.38 : 4.00 : 3.62 : 1.59 : 3.26 : 3.26 : 3.39 : 3.80 : 4.11 : 4.50 : 4.85 :

y= 430: 418: 405: 392: 380: 368: 357: 336: 336: 333: 323: 314: 306: 302: 293:

x= 736: 738: 739: 737: 735: 730: 724: 712: 712: 710: 702: 694: 684: 678: 675:

Qc : 0.258: 0.252: 0.247: 0.244: 0.241: 0.240: 0.241: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.236: 0.236: 0.237: 0.228:
Cc : 0.568: 0.555: 0.543: 0.537: 0.530: 0.529: 0.531: 0.524: 0.524: 0.523: 0.521: 0.518: 0.519: 0.521: 0.502:
Фоп: 274 : 279 : 283 : 287 : 291 : 296 : 300 : 308 : 308 : 309 : 313 : 317 : 321 : 324 : 326 :
Уоп: 5.15 : 5.37 : 5.54 : 5.62 : 5.73 : 5.74 : 5.72 : 5.81 : 5.81 : 5.82 : 5.85 : 5.89 : 5.87 : 5.84 : 6.16 :

y= 282: 249: 249: 248: 238: 228: 220: 213: 208: 204: 201:

x= 669: 649: 649: 648: 641: 633: 623: 613: 601: 589: 577:

Qc : 0.219: 0.193: 0.193: 0.192: 0.185: 0.178: 0.173: 0.168: 0.166: 0.163: 0.161:
Cc : 0.481: 0.425: 0.425: 0.422: 0.407: 0.391: 0.381: 0.370: 0.365: 0.359: 0.354:
Фоп: 330 : 339 : 339 : 339 : 342 : 345 : 348 : 351 : 354 : 357 : 359 :
Уоп: 6.51 : 7.57 : 7.57 : 7.61 : 7.98 : 8.36 : 8.63 : 8.87 : 9.04 : 9.16 : 9.31 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 639.0 м, Y= 535.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4197785 доли ПДКмр |
| 0.0839557 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 1.59 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	000101	6002	П1	0.2500	0.419778	100.0	100.0	1.6791140	
В сумме = 0.419778 100.0									

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Точка 1. Т.1..

Координаты точки : X= 559.0 м, Y= 593.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2803458 доли ПДКмр |
| 0.0560691 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 4.29 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П1	0.2500	0.280346	100.0	100.0	1.1213833
			В сумме =	0.280346	100.0		

Точка 2. Т.2..

Координаты точки : X= 739.0 м, Y= 408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2479664 доли ПДКмр |
| 0.0495932 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 5.51 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П1	0.2500	0.247966	100.0	100.0	0.991865754
			В сумме =	0.247966	100.0		

Точка 3. Т.3..

Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1598320 доли ПДКмр |
| 0.0319664 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 9.47 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П1	0.2500	0.159832	100.0	100.0	0.639327824
			В сумме =	0.159832	100.0		

Точка 4. Т.4..

Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 436.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2538009 доли ПДКмр |
| 0.0507601 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 5.32 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П1	0.2500	0.253801	100.0	100.0	1.0152037
			В сумме =	0.253801	100.0		

Точка 5. Т.5..

Координаты точки : X= -968.0 м, Y= -326.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075561 доли ПДК_{мр} |
| 0.0015112 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 64 град.
и скорости ветра 1.30 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6002	П1	0.2500	0.007556	100.0	100.0	0.030224413
В сумме =				0.007556	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6001	П1	2.0			0.0	550	460	8	9	54	3.0	1.000	1	0.0052000	
000101 6002	П1	2.0			0.0	575	443	8	14	53	3.0	1.000	1	0.0076400	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

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

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000101 6001	0.005200	П1	1.114355	0.50	5.7
2	000101 6002	0.007640	П1	1.637245	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.012840 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 2.751601 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 014: X=0, Y=0

| 2902 | 0.0986000| 0.0962000| 0.1135000| 0.0919000| 0.1050000|
| | 0.1972000| 0.1924000| 0.2270000| 0.1838000| 0.2100000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 1920x1200 с шагом 120
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Сарань.
Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1_____

| Координаты центра : X= -50 м; Y= 185 |
| Длина и ширина : L= 1920 м; B= 1200 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 120 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1-	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.229	0.229	0.230	0.231	0.232	0.231	0.227	0.227	0.227	0.227	- 1
2-	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.229	0.229	0.230	0.232	0.235	0.243	0.230	0.227	0.227	0.227	0.227	- 2
3-	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.229	0.229	0.230	0.232	0.239	0.249	0.273	0.246	0.245	0.234	0.227	- 3
4-	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.229	0.229	0.230	0.233	0.239	0.250	0.268	0.441	0.276	0.239	0.227	- 4
5-	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.229	0.229	0.230	0.232	0.237	0.245	0.254	0.231	0.233	0.233	0.227	- 5
6-С	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.229	0.229	0.230	0.231	0.234	0.239	0.228	0.227	0.227	0.227	0.227	С- 6
7-	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.229	0.229	0.230	0.231	0.228	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	- 7
8-	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.229	0.229	0.229	0.228	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	- 8
9-	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.229	0.228	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	- 9
10-	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	- 10
11-	0.227	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	- 11
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.4411550 долей ПДКмр
= 0.2205775 мг/м3
Достигается в точке с координатами: X_м = 550.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 4) Y_м = 425.0 м
При опасном направлении ветра : 54 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Сарань.
Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 3
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди - вклад действующих (для Cf) [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

у= -315: -415: -415:
 -----:-----:-----:
 х= -937: -973: -1008:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.228: 0.227: 0.227:
 Cc : 0.114: 0.114: 0.114:
 Cf : 0.227: 0.227: 0.227:
 Cf` : 0.227: 0.227: 0.227:
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 63 : 61 : 61 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : :
 Ви : 0.001: 0.000: 0.000:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2275387 доли ПДКмр |  
 | 0.1137694 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 63 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. %	Коэф. влияния
---	<Об-П>	---	М-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf 0.226641 99.6 (Вклад источников 0.4%)						
1	000101 6002	П1	0.007640	0.000532	59.2	59.2	0.069586806
2	000101 6001	П1	0.005200	0.000366	40.8	100.0	0.070435196
	В сумме = 0.227539 100.0						

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Сарань.
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 86
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди - вклад действующих (для Cf) [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	

x= 736: 738: 739: 737: 735: 730: 724: 712: 712: 710: 702: 694: 684: 678: 675:

Qc : 0.251: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.248: 0.235: 0.231: 0.230:
Cc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.117: 0.116: 0.115:
Cf : 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.192: 0.192:
Cf` : 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.184: 0.185: 0.193: 0.166: 0.168:
Cди : 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.063: 0.042: 0.065: 0.062:
Фоп: 276 : 280 : 284 : 288 : 292 : 296 : 300 : 308 : 308 : 309 : 313 : 315 : 315 : 323 : 325 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.040: 0.023: 0.042: 0.040:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.018: 0.023: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 282: 249: 249: 248: 238: 228: 220: 213: 208: 204: 201:

x= 669: 649: 649: 648: 641: 633: 623: 613: 601: 589: 577:

Qc : 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227:
Cc : 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:
Cf : 0.192: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227:
Cf` : 0.169: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227:
Cди : 0.059: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 328 : ВОС :
Уоп:12.00 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6002 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6001 : : : : : : : : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 434.0 м, Y= 556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2721345 доли ПДКмр |
| 0.1360673 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Table with 8 columns: [Ном.], Код, [Тип], Выброс, Вклад, [Вклад в%], Сум. %, Коэф. влияния. It lists two sources and their cumulative contribution.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Т.1..

Координаты точки : X= 559.0 м, Y= 593.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2270000 доли ПДКмр |
| 0.1135000 мг/м3 |

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

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Table with 8 columns: [Ном.], Код, [Тип], Выброс, Вклад, [Вклад в%], Сум. %, Коэф. влияния. It lists two sources and their cumulative contribution.

----	<Об-П><Ис>	---	---М-(Мq)--	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.227000	100.0 (Вклад источников 0.0%)					
1	000101 6001	П1	0.005200	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. Т.2..

Координаты точки : X= 739.0 м, Y= 408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2500292 доли ПДКмр |
 | 0.1250146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 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. %	Коэф.влияния
---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf	0.183314	73.3	(Вклад источников 26.7%)				
1 000101 6002 П1	0.007640	0.043910	65.8	65.8	5.7473493		
2 000101 6001 П1	0.005200	0.022806	34.2	100.0	4.3856893		
В сумме =	0.250029	100.0					

Точка 3. Т.3..

Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2270000 доли ПДКмр |
 | 0.1135000 мг/м3 |

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

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf	0.227000	100.0	(Вклад источников 0.0%)				
1 000101 6001 П1	0.005200	0.000000	100.0	100.0	0.000000000		
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 4. Т.4..

Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 436.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2673366 доли ПДКмр |
 | 0.1336683 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 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. %	Коэф.влияния
---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf	0.200109	74.9	(Вклад источников 25.1%)				
1 000101 6002 П1	0.007640	0.041191	61.3	61.3	5.3914347		
2 000101 6001 П1	0.005200	0.026037	38.7	100.0	5.0071454		
В сумме =	0.267337	100.0					

Точка 5. Т.5..

Координаты точки : X= -968.0 м, Y= -326.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2275210 доли ПДКмр |
 | 0.1137605 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 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. %	Коэф.влияния
---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf	0.226653	99.6	(Вклад источников 0.4%)				
1 000101 6002 П1	0.007640	0.000513	59.1	59.1	0.067193910		
2 000101 6001 П1	0.005200	0.000355	40.9	100.0	0.068265103		
В сумме =	0.227521	100.0					

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Сарань.
Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD, г.Сарань.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Table with 15 columns: Код, Тип, Н, D, Wo, V1, T, X1, Y1, X2, Y2, Alf, F, КР, Ди, Выброс. Row 1: 000101 6001 П1 2.0 0.0 550 460 8 9 54 3.0 1.000 0 0.0032000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Сарань.
Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD, г.Сарань.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Table with 8 columns: Источники, Их расчетные параметры, Номер, Код, M, Тип, Cm, Um, Xm. Includes summary rows for Mq, sum of Cm, and wind speed.

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Сарань.
Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD, г.Сарань.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1920x1200 с шагом 120
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Сарань.
Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD, г.Сарань.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Table with 2 columns: Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1, Координаты центра, Длина и ширина, Шаг сетки.

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.020	0.031	0.053	0.078	0.087	0.078	0.053	0.031	-
2-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.026	0.048	0.092	0.145	0.180	0.146	0.092	0.049	-
3-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.013	0.018	0.030	0.070	0.130	0.272	0.504	0.273	0.130	0.070	-
4-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.019	0.031	0.072	0.140	0.324	1.824	0.326	0.141	0.073	-
5-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.028	0.058	0.108	0.191	0.257	0.191	0.109	0.059	-
6-С	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.022	0.037	0.071	0.100	0.115	0.100	0.071	0.037	С-
7-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.024	0.035	0.049	0.057	0.049	0.035	0.024	-
8-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.017	0.021	0.025	0.026	0.025	0.021	0.017	-	
9-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.016	0.014	0.013	-	
10-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.011	0.011	0.010	-	
11-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	-	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.8241568$ долей ПДКмр
= 0.0729663 мг/м3
Достигается в точке с координатами: $X_m = 550.0$ м
(X-столбец 14, Y-строка 4) $Y_m = 425.0$ м
При опасном направлении ветра : 1 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Сарань.
Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 3
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

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= -315: -415: -415:
-----:-----:
x= -937: -973: -1008:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028197 долей ПДКмр |  
| 0.0001128 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |      |                          |          |          |             |               |       |       |
|-------------------|-------------|------|--------------------------|----------|----------|-------------|---------------|-------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |       |       |
| ----              | <Об-П>      | <Ис> | ---                      | М-(Мг)   | ---      | С[доли ПДК] | -----         | ----- | b=C/M |
| 1                 | 000101 6001 | П1   | 0.003200                 | 0.002820 | 100.0    | 100.0       | 0.881152451   |       |       |
|                   |             |      | В сумме = 0.002820 100.0 |          |          |             |               |       |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Сарань.  
Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 86  
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(Умп) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
|-----|

y= 201: 200: 201: 203: 206: 212: 218: 224: 224: 231: 240: 250: 261: 273: 285:  
-----  
x= 577: 565: 552: 540: 528: 516: 505: 497: 497: 488: 479: 471: 465: 460: 457:  
-----  
Qc : 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.130: 0.134: 0.137: 0.141: 0.141: 0.145: 0.151: 0.158: 0.166: 0.176: 0.188:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
Фоп: 354: 357: 0: 2: 5: 8: 11: 13: 13: 15: 18: 21: 23: 26: 28:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 297: 310: 322: 334: 346: 357: 373: 399: 399: 408: 417: 427: 438: 450: 462:  
-----  
x= 455: 454: 456: 459: 463: 469: 478: 443: 443: 434: 425: 418: 412: 407: 404:  
-----  
Qc : 0.201: 0.216: 0.234: 0.255: 0.278: 0.307: 0.362: 0.329: 0.329: 0.318: 0.305: 0.296: 0.287: 0.279: 0.274:  
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп: 30: 33: 34: 36: 37: 38: 40: 60: 60: 66: 71: 76: 81: 86: 91:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:11.65:10.42:8.56:9.58:9.58:10.01:10.53:10.94:11.28:11.65:12.00:

y= 475: 487: 500: 512: 523: 534: 556: 556: 557: 567: 576: 584: 590: 595: 599:  
-----  
x= 403: 403: 405: 408: 413: 419: 434: 434: 434: 442: 451: 460: 471: 483: 495:  
-----  
Qc : 0.270: 0.267: 0.265: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.262: 0.262: 0.261: 0.262: 0.265: 0.268:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
Фоп: 96: 100: 105: 110: 115: 119: 129: 129: 130: 135: 139: 144: 149: 153: 158:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 601: 601: 600: 598: 594: 588: 581: 535: 488: 488: 483: 474: 464: 454: 442:  
-----  
x= 507: 520: 532: 544: 556: 568: 578: 639: 699: 699: 705: 714: 722: 728: 733:  
-----  
Qc : 0.272: 0.279: 0.285: 0.292: 0.302: 0.315: 0.329: 0.354: 0.264: 0.264: 0.255: 0.241: 0.228: 0.218: 0.209:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
Фоп: 163: 168: 172: 177: 182: 188: 193: 230: 259: 259: 262: 265: 269: 272: 276:  
Уоп:12.00:11.65:11.34:11.07:10.64:10.13:9.68:8.82:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

y= 430: 418: 405: 392: 380: 368: 357: 336: 336: 333: 323: 314: 306: 302: 293:  
-----  
x= 736: 738: 739: 737: 735: 730: 724: 712: 712: 710: 702: 694: 684: 678: 675:

Qc : 0.203: 0.197: 0.191: 0.188: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.181: 0.182: 0.176:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 279 : 283 : 286 : 290 : 294 : 297 : 301 : 308 : 308 : 309 : 312 : 316 : 319 : 321 : 323 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 282: 249: 249: 248: 238: 228: 220: 213: 208: 204: 201:

x= 669: 649: 649: 648: 641: 633: 623: 613: 601: 589: 577:

Qc : 0.169: 0.150: 0.150: 0.149: 0.143: 0.137: 0.133: 0.130: 0.128: 0.127: 0.126:  
 Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 326 : 335 : 335 : 335 : 338 : 340 : 343 : 346 : 349 : 351 : 354 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 478.0 м, Y= 373.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3620065 доли ПДКмр |  
 | 0.0144803 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.  
 и скорости ветра 8.56 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6001 | П1  | 0.003200 | 0.362007 | 100.0    | 100.0  | 113.1270370  |
| В сумме =         |             |     |          | 0.362007 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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

Точка 1. Т.1..

Координаты точки : X= 559.0 м, Y= 593.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3036752 доли ПДКмр |  
 | 0.0121470 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 10.56 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6001 | П1  | 0.003200 | 0.303675 | 100.0    | 100.0  | 94.8984909   |
| В сумме =         |             |     |          | 0.303675 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Т.2..

Координаты точки : X= 739.0 м, Y= 408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1916482 доли ПДКмр |  
 | 0.0076659 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6001 | П1  | 0.003200 | 0.191648 | 100.0    | 100.0  | 59.8900795   |
| В сумме =         |             |     |          | 0.191648 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Т.3..

Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1260875 доли ПДКмр |  
| 0.0050435 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.003200 | 0.126087 | 100.0    | 100.0  | 39.4023361  |
| В сумме = |             |     |          | 0.126087 | 100.0    |        |             |

Точка 4. Т.4..

Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 436.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2841935 доли ПДКмр |  
| 0.0113677 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 11.39 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.003200 | 0.284194 | 100.0    | 100.0  | 88.8104858  |
| В сумме = |             |     |          | 0.284194 | 100.0    |        |             |

Точка 5. Т.5..

Координаты точки : X= -968.0 м, Y= -326.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027306 доли ПДКмр |  
| 0.0001092 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.003200 | 0.002731 | 100.0    | 100.0  | 0.853313863 |
| В сумме = |             |     |          | 0.002731 | 100.0    |        |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс |           |
|-------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-------|--------|-----------|
| ----- Примесь 2902----- |     |     |   |    |    |   |     |     |     |    |     |    |     |       |        |           |
| 000101 6001             | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 550 | 460 | 8  | 9   | 54 | 3.0 | 1.000 | 1.0    | 0.0052000 |
| 000101 6002             | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 575 | 443 | 8  | 14  | 53 | 3.0 | 1.000 | 1.0    | 0.0076400 |
| ----- Примесь 2930----- |     |     |   |    |    |   |     |     |     |    |     |    |     |       |        |           |
| 000101 6001             | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 550 | 460 | 8  | 9   | 54 | 3.0 | 1.000 | 1.0    | 0.0032000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

|                                                                            |             |          |       |                        |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|------------------------|-------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |             |          |       |                        |       |       |       |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                            |             |          |       |                        |       |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по         |             |          |       |                        |       |       |       |
| всей площади, а $Cm$ - 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>     | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- |
|                                                                            |             |          | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                          | 000101 6001 | 0.016800 | П1    | 1.800113               | 0.50  | 5.7   |       |
| 2                                                                          | 000101 6002 | 0.015280 | П1    | 1.637245               | 0.50  | 5.7   |       |
| -----                                                                      |             |          |       |                        |       |       |       |
| Суммарный $Mq = 0.032080$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                |             |          |       |                        |       |       |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 3.437358 долей ПДК                         |             |          |       |                        |       |       |       |
| -----                                                                      |             |          |       |                        |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                         |             |          |       |                        |       |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Сарань.  
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

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

|                      |           |             |             |             |             |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 014: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.0986000 | 0.0962000   | 0.1135000   | 0.0919000   | 0.1050000   |
|                      | 0.1972000 | 0.1924000   | 0.2270000   | 0.1838000   | 0.2100000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1920x1200 с шагом 120  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Сарань.  
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= -50 м; Y= 185 |  
 | Длина и ширина : L= 1920 м; B= 1200 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 120 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                            | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.229 | 0.229 | 0.230 | 0.230 | 0.232 | 0.232 | 0.234 | 0.231 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 |
| 2-                                                                                            | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.229 | 0.229 | 0.230 | 0.231 | 0.233 | 0.238 | 0.248 | 0.230 | 0.227 | 0.227 | 0.230 | 0.227 |
| 3-                                                                                            | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.229 | 0.229 | 0.230 | 0.231 | 0.234 | 0.242 | 0.256 | 0.286 | 0.266 | 0.251 | 0.239 | 0.227 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4-  | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.229 | 0.229 | 0.230 | 0.231 | 0.234 | 0.243 | 0.256 | 0.280 | 0.441 | 0.289 | 0.245 | 0.228 | -  | 4  |
| 5-  | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.229 | 0.229 | 0.230 | 0.231 | 0.233 | 0.240 | 0.250 | 0.257 | 0.237 | 0.242 | 0.239 | 0.227 | -  | 5  |
| 6-С | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.229 | 0.229 | 0.230 | 0.231 | 0.232 | 0.235 | 0.241 | 0.228 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | С- | 6  |
| 7-  | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.229 | 0.229 | 0.229 | 0.230 | 0.231 | 0.232 | 0.228 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | -  | 7  |
| 8-  | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.229 | 0.229 | 0.230 | 0.230 | 0.228 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | -  | 8  |
| 9-  | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.229 | 0.229 | 0.229 | 0.228 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | -  | 9  |
| 10- | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | -  | 10 |
| 11- | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.228 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | 0.227 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.4411550$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 550.0$  м  
 ( X-столбец 14, Y-строка 4)  $Y_m = 425.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 54 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Сарань.  
 Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 3  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |       |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]                        |       |
| Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]                     |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |       |
| ~~~~~                                                           |       |

y= -315: -415: -415:  
 -----:-----:-----:  
 x= -937: -973: -1008:  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.228: 0.228: 0.228:  
 Сф : 0.227: 0.227: 0.227:  
 Сф` : 0.227: 0.227: 0.227:  
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 63 : 61 : 61 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.000: 0.000:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2276740 доли ПДКмр|
 ~~~~~





| 2 |000101 6002| П1| 0.0153| 0.040797 | 42.3 | 100.0 | 2.6699886 |  
| В сумме = 0.284846 100.0 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :014 Сарань.

Объект :0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 9:12:

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Т.1..

Координаты точки : X= 559.0 м, Y= 593.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2329217 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 11.14 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.0168 | 0.052331 | 63.9     | 63.9   | 3.1149554    |
| 2         | 000101 6002 | П1  | 0.0153 | 0.029538 | 36.1     | 100.0  | 1.9331362    |
| В сумме = |             |     |        | 0.232922 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Т.2..

Координаты точки : X= 739.0 м, Y= 408.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2585540 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 284 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. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6002 | П1  | 0.0153 | 0.041840 | 51.7     | 51.7   | 2.7381899    |
| 2         | 000101 6001 | П1  | 0.0168 | 0.039084 | 48.3     | 100.0  | 2.3264165    |
| В сумме = |             |     |        | 0.258554 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Т.3..

Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2270000 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении ВОС

и скорости ветра > 2 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000101 6001 | П1  | 0.0168 | 0.000000 | 100.0    | 100.0  | 0.000000000  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 4. Т.4..

Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 436.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2785885 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 83 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. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс                  | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|-------------------------|----------|----------|--------------------------|---------------|
|           |             |     | Фоновая концентрация Cf | 0.192608 | 69.1     | (Вклад источников 30.9%) |               |
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.0168                  | 0.052878 | 61.5     | 61.5                     | 3.1474867     |
| 2         | 000101 6002 | П1  | 0.0153                  | 0.033103 | 38.5     | 100.0                    | 2.1664312     |
| В сумме = |             |     |                         | 0.278589 | 100.0    |                          |               |

Точка 5. Т.5..

Координаты точки : X= -968.0 м, Y= -326.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2276521 доли ПДКмр |

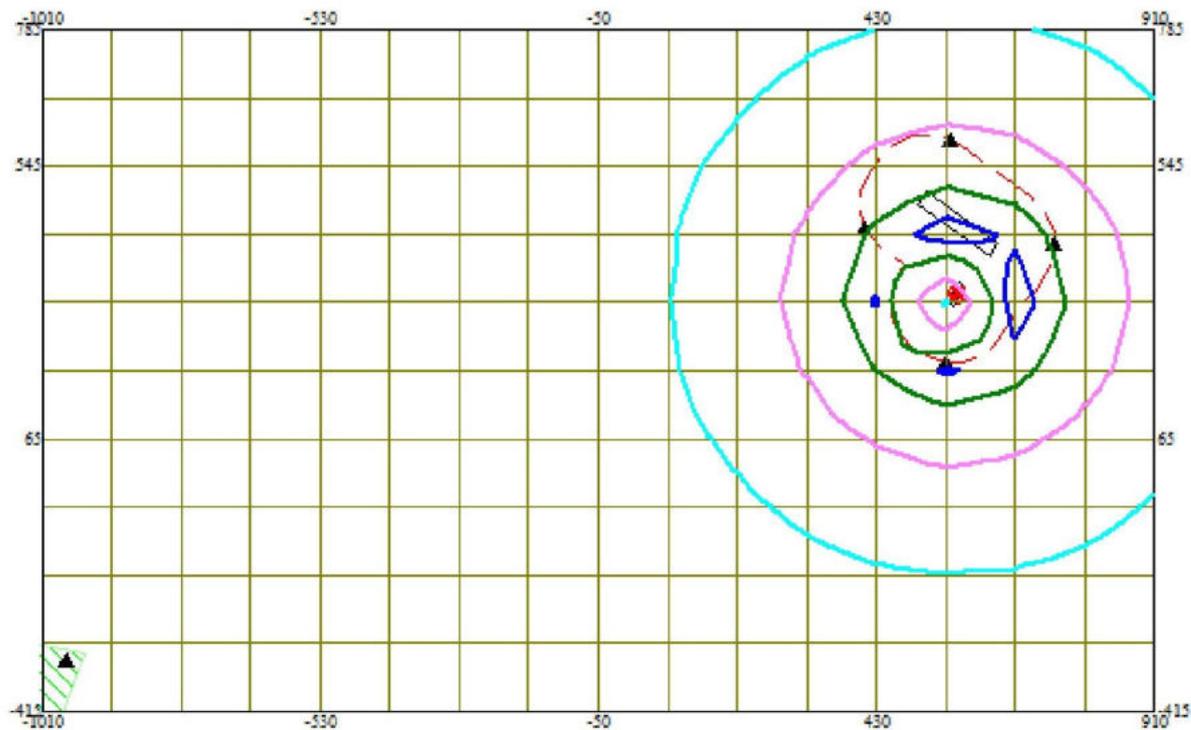
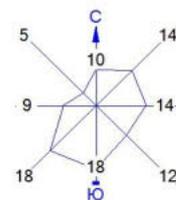
Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс                  | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|-------------------------|----------|----------|-------------------------|---------------|
|           |             |     | Фоновая концентрация Cf | 0.226565 | 99.5     | (Вклад источников 0.5%) |               |
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.0168                  | 0.000573 | 52.8     | 52.8                    | 0.034132551   |
| 2         | 000101 6002 | П1  | 0.0153                  | 0.000513 | 47.2     | 100.0                   | 0.033596955   |
| В сумме = |             |     |                         | 0.227652 | 100.0    |                         |               |

Город : 014 Сарань  
 Объект : 0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

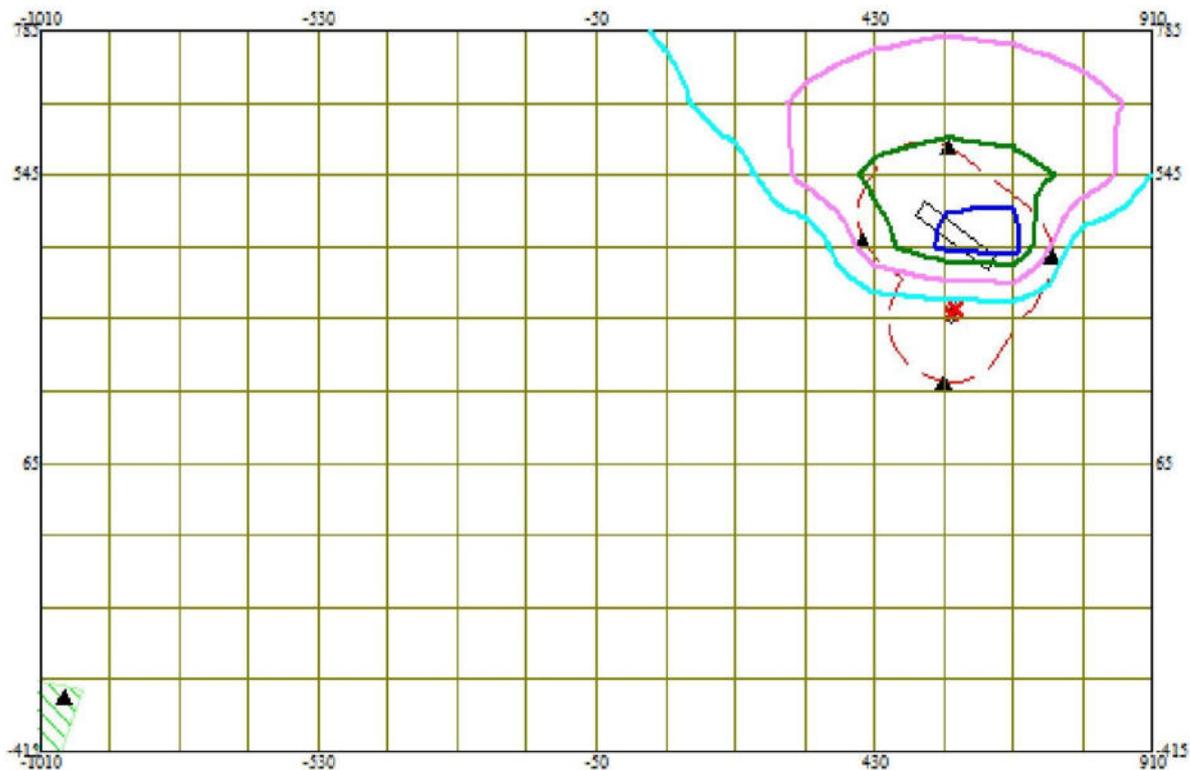
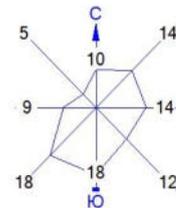


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.457 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.482 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.506 ПДК            |
| Расчётные точки, группа N 01         | 0.521 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |



Макс концентрация 0.5311902 ПДК достигается в точке  $x=670$   $y=305$   
 При опасном направлении  $277^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.69$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1920$  м, высота  $1200$  м,  
 шаг расчетной сетки  $120$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Сарань  
 Объект : 0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

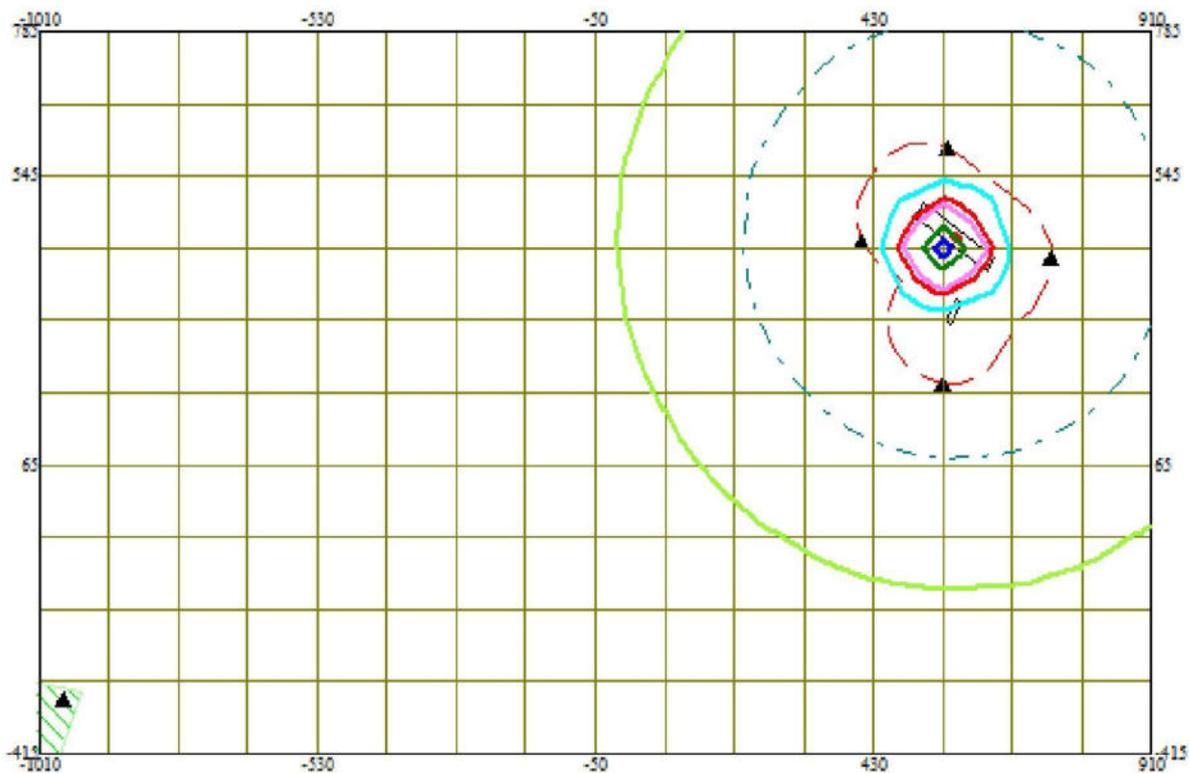
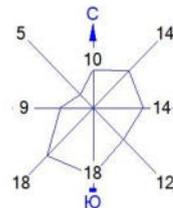


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.261 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.262 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.264 ПДК            |
| Расчётные точки, группа N 01         | 0.265 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |



Макс концентрация 0.2651695 ПДК достигается в точке  $x=670$   $y=425$   
 При опасном направлении  $224^\circ$  и опасной скорости ветра  $2.02$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1920 м, высота 1200 м,  
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Сарань  
 Объект : 0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

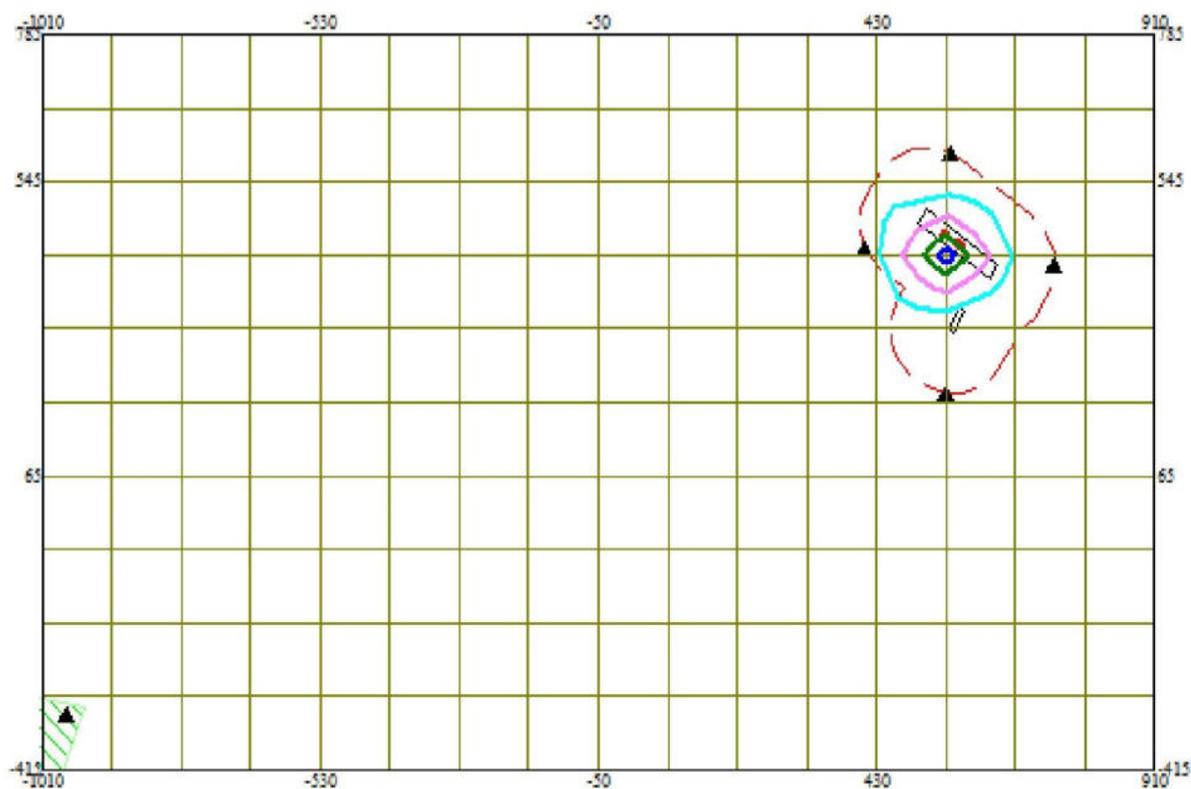
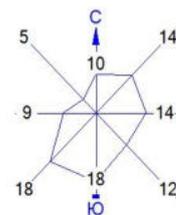


- |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Жилые зоны, группа N 01</li> <li> Территория предприятия</li> <li> Санитарно-защитные зоны, группа N 01</li> <li> Расчётные точки, группа N 01</li> <li> Расч. прямоугольник N 01</li> </ul> | <p>Изолинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 0.050 ПДК</li> <li> 0.100 ПДК</li> <li> 0.572 ПДК</li> <li> 1.0 ПДК</li> <li> 1.137 ПДК</li> <li> 1.702 ПДК</li> <li> 2.042 ПДК</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

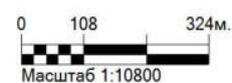


Макс концентрация 2.2675772 ПДК достигается в точке  $x=550$   $y=425$   
 При опасном направлении  $54^\circ$  и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1920 м, высота 1200 м,  
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Сарань  
 Объект : 0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)

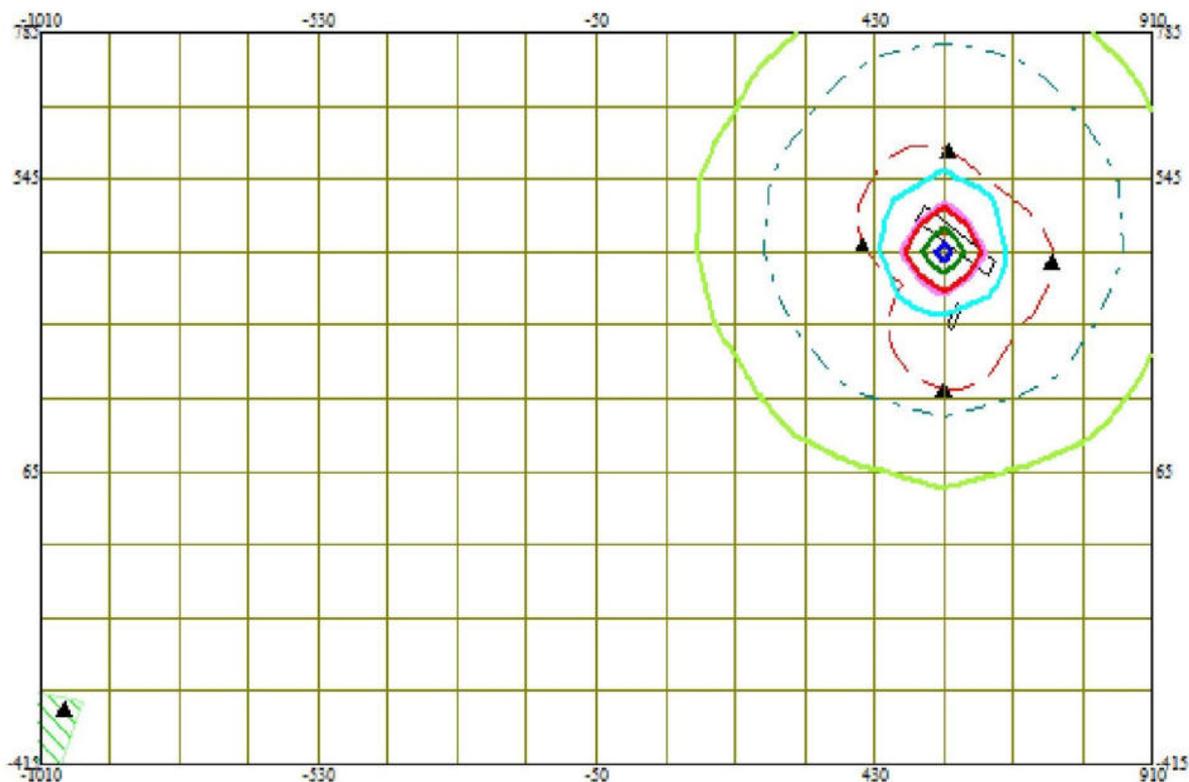
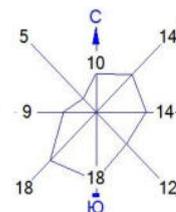


- |                       |                                      |                      |           |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------|
| Условные обозначения: |                                      | Изолинии в долях ПДК |           |
|                       | Жилые зоны, группа N 01              |                      | 0.281 ПДК |
|                       | Территория предприятия               |                      | 0.334 ПДК |
|                       | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 |                      | 0.388 ПДК |
|                       | Расчётные точки, группа N 01         |                      | 0.420 ПДК |
|                       | Расч. прямоугольник N 01             |                      |           |

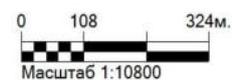


Макс концентрация 0.441155 ПДК достигается в точке  $x=550$   $y=425$   
 При опасном направлении  $54^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1920 м, высота 1200 м,  
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Сарань  
 Объект : 0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

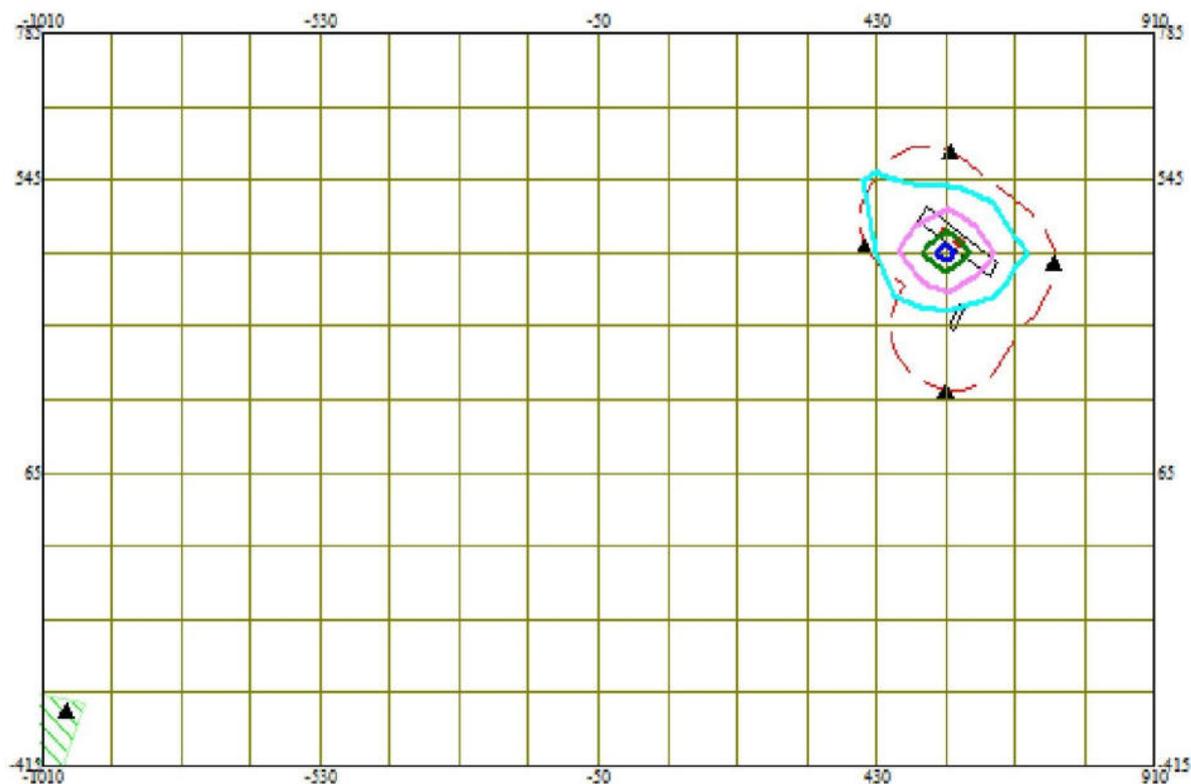
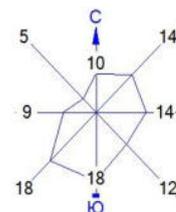


- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Условные обозначения:</b>         | <b>Изолинии в долях ПДК</b> |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.050 ПДК                   |
| Территория предприятия               | 0.100 ПДК                   |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.458 ПДК                   |
| Расчётные точки, группа N 01         | 0.913 ПДК                   |
| Расч. прямоугольник N 01             | 1.0 ПДК                     |
|                                      | 1.369 ПДК                   |
|                                      | 1.642 ПДК                   |



Макс концентрация 1.8241568 ПДК достигается в точке  $x=550$   $y=425$   
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.87 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1920 м, высота 1200 м,  
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Сарань  
 Объект : 0001 Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД, г.Сарань Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_ПЛ 2902+2930

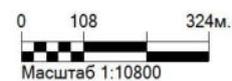


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.281 ПДК
- 0.334 ПДК
- 0.388 ПДК
- 0.420 ПДК



Макс концентрация 0.441155 ПДК достигается в точке  $x=550$   $y=425$   
 При опасном направлении  $54^\circ$  и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1920 м, высота 1200 м,  
 шаг расчетной сетки 120 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

### Приложение 3. Результаты расчета уровня шумового воздействия

#### РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по границе СЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума  
1. [ИШ0001] ЗУ10В, Станок шлифовальный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |       |       |       |        |        |        | Экв. уров. дБА | Мах. уров. дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> | 31,5Гц    |                     |                         |                | 63Гц                                                           | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                |                |
| 590                     | 434            | 0              | 0         | 1                   | 4π                      | 81             | 82                                                             | 85    | 86    | 87    | 82     | 81     | 79     | 91             |                |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 120 м.

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                                              | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров. дБА | Мак. уров. дБА |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                  |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                |                |
| 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3) | круглосуточно    | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80             | 95             |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

### Расчетные уровни шума

Таблица 2.2.

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров. дБА | Мак. уров. дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                |                |
| 1                         | РТ01             | 577                           | 201             | 1,5                      | ИШ0001-33дБА                |                                                                 | 25   | 26    | 29    | 30    | 30     | 24     | 20     | 12     | 33             |                |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -              | -              |
| 2                         | РТ02             | 565                           | 200             | 1,5                      | ИШ0001-33дБА                |                                                                 | 25   | 26    | 29    | 30    | 30     | 24     | 20     | 12     | 33             |                |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -              | -              |
| 3                         | РТ03             | 552                           | 201             | 1,5                      | ИШ0001-33дБА                |                                                                 | 25   | 26    | 29    | 30    | 30     | 24     | 20     | 12     | 33             |                |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -              | -              |
| 4                         | РТ04             | 540                           | 203             | 1,5                      | ИШ0001-33дБА                |                                                                 | 25   | 26    | 29    | 30    | 30     | 23     | 20     | 12     | 33             |                |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -              | -              |
| 5                         | РТ05             | 528                           | 206             | 1,5                      | ИШ0001-33дБА                |                                                                 | 25   | 26    | 29    | 30    | 30     | 23     | 20     | 12     | 33             |                |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -              | -              |
| 6                         | РТ06             | 516                           | 212             | 1,5                      | ИШ0001-33дБА                |                                                                 | 25   | 26    | 29    | 30    | 30     | 24     | 20     | 12     | 33             |                |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -              | -              |
| 7                         | РТ07             | 505                           | 218             | 1,5                      | ИШ0001-33дБА                |                                                                 | 25   | 26    | 29    | 30    | 30     | 24     | 20     | 12     | 33             |                |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -              | -              |
| 8                         | РТ08             | 497                           | 224             | 1,5                      | ИШ0001-33дБА                |                                                                 | 26   | 26    | 29    | 30    | 30     | 24     | 20     | 13     | 33             |                |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -              | -              |

|                           |      |     |     |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|------|-----|-----|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 9                         | РТ09 | 497 | 224 | 1,5 | ИШ0001-33дБА |   | 26 | 26 | 29 | 30 | 30 | 24 | 20 | 13 | 33 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 10                        | РТ10 | 488 | 231 | 1,5 | ИШ0001-33дБА |   | 26 | 27 | 29 | 30 | 30 | 24 | 20 | 13 | 33 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 11                        | РТ11 | 479 | 240 | 1,5 | ИШ0001-33дБА |   | 26 | 27 | 29 | 30 | 30 | 24 | 20 | 13 | 34 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 12                        | РТ12 | 471 | 250 | 1,5 | ИШ0001-34дБА |   | 26 | 27 | 30 | 30 | 31 | 24 | 21 | 13 | 34 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 13                        | РТ13 | 465 | 261 | 1,5 | ИШ0001-34дБА |   | 26 | 27 | 30 | 31 | 31 | 25 | 21 | 14 | 34 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 14                        | РТ14 | 460 | 273 | 1,5 | ИШ0001-34дБА |   | 26 | 27 | 30 | 31 | 31 | 25 | 22 | 15 | 34 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 15                        | РТ15 | 457 | 285 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 27 | 28 | 30 | 31 | 32 | 25 | 22 | 15 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 16                        | РТ16 | 455 | 297 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 27 | 28 | 31 | 32 | 32 | 26 | 23 | 16 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 17                        | РТ17 | 454 | 310 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 28 | 28 | 31 | 32 | 32 | 26 | 23 | 17 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 18                        | РТ18 | 456 | 322 | 1,5 | ИШ0001-36дБА |   | 28 | 29 | 32 | 32 | 33 | 27 | 24 | 18 | 36 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 19                        | РТ19 | 459 | 334 | 1,5 | ИШ0001-37дБА |   | 28 | 29 | 32 | 33 | 33 | 27 | 25 | 19 | 37 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 20                        | РТ20 | 463 | 346 | 1,5 | ИШ0001-37дБА |   | 29 | 30 | 33 | 34 | 34 | 28 | 25 | 20 | 37 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 21                        | РТ21 | 469 | 357 | 1,5 | ИШ0001-38дБА |   | 30 | 31 | 33 | 34 | 35 | 29 | 26 | 21 | 38 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 22                        | РТ22 | 478 | 373 | 1,5 | ИШ0001-39дБА |   | 31 | 32 | 34 | 35 | 36 | 30 | 28 | 23 | 39 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 23                        | РТ23 | 443 | 399 | 1,5 | ИШ0001-37дБА |   | 29 | 30 | 33 | 34 | 34 | 28 | 26 | 20 | 37 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 24                        | РТ24 | 443 | 399 | 1,5 | ИШ0001-37дБА |   | 29 | 30 | 33 | 34 | 34 | 28 | 26 | 20 | 37 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 25                        | РТ25 | 434 | 408 | 1,5 | ИШ0001-37дБА |   | 29 | 30 | 33 | 33 | 34 | 28 | 25 | 19 | 37 |   |

|    |      |     |     |     |                           |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |
|----|------|-----|-----|-----|---------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 26 | РТ26 | 425 | 417 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 28 | 29 | 32 | 33 | 33 | 27 | 24 | 18 | 37 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 27 | РТ27 | 418 | 427 | 1,5 | ИШ0001-36дБА              |   | 28 | 29 | 32 | 33 | 33 | 27 | 24 | 18 | 36 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 28 | РТ28 | 412 | 438 | 1,5 | ИШ0001-36дБА              |   | 28 | 29 | 32 | 32 | 33 | 27 | 24 | 17 | 36 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 29 | РТ29 | 407 | 450 | 1,5 | ИШ0001-36дБА              |   | 28 | 28 | 31 | 32 | 32 | 26 | 23 | 17 | 36 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 30 | РТ30 | 404 | 462 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 32 | 32 | 26 | 23 | 16 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 31 | РТ31 | 403 | 475 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 32 | 32 | 26 | 23 | 16 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 32 | РТ32 | 403 | 487 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 26 | 22 | 16 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 33 | РТ33 | 405 | 500 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 26 | 22 | 16 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 34 | РТ34 | 408 | 512 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 25 | 22 | 15 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 35 | РТ35 | 413 | 523 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 25 | 22 | 15 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 36 | РТ36 | 419 | 534 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 25 | 22 | 15 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 37 | РТ37 | 434 | 556 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 25 | 22 | 15 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 38 | РТ38 | 434 | 556 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 25 | 22 | 15 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 39 | РТ39 | 434 | 557 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 25 | 22 | 15 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 40 | РТ40 | 442 | 567 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 25 | 22 | 15 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |
| 41 | РТ41 | 451 | 576 | 1,5 | ИШ0001-35дБА              |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 25 | 22 | 15 | 35 |   |   |   |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - |

|                           |      |     |     |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|------|-----|-----|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 42                        | РТ42 | 460 | 584 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 25 | 22 | 15 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 43                        | РТ43 | 471 | 590 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 26 | 22 | 16 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 44                        | РТ44 | 483 | 595 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 26 | 22 | 16 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 45                        | РТ45 | 495 | 599 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 27 | 28 | 31 | 32 | 32 | 26 | 23 | 16 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 46                        | РТ46 | 507 | 601 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 27 | 28 | 31 | 32 | 32 | 26 | 23 | 16 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 47                        | РТ47 | 520 | 601 | 1,5 | ИШ0001-36дБА |   | 28 | 29 | 31 | 32 | 33 | 26 | 23 | 17 | 36 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 48                        | РТ48 | 532 | 600 | 1,5 | ИШ0001-36дБА |   | 28 | 29 | 32 | 32 | 33 | 27 | 24 | 17 | 36 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 49                        | РТ49 | 544 | 598 | 1,5 | ИШ0001-36дБА |   | 28 | 29 | 32 | 33 | 33 | 27 | 24 | 18 | 36 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 50                        | РТ50 | 556 | 594 | 1,5 | ИШ0001-37дБА |   | 29 | 29 | 32 | 33 | 34 | 28 | 25 | 19 | 37 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 51                        | РТ51 | 568 | 588 | 1,5 | ИШ0001-37дБА |   | 29 | 30 | 33 | 33 | 34 | 28 | 25 | 19 | 37 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 52                        | РТ52 | 578 | 581 | 1,5 | ИШ0001-38дБА |   | 29 | 30 | 33 | 34 | 35 | 29 | 26 | 20 | 38 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 53                        | РТ53 | 639 | 535 | 1,5 | ИШ0001-40дБА |   | 32 | 33 | 36 | 36 | 37 | 31 | 29 | 24 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 54                        | РТ54 | 699 | 488 | 1,5 | ИШ0001-40дБА |   | 31 | 32 | 35 | 36 | 36 | 31 | 28 | 23 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 55                        | РТ55 | 699 | 488 | 1,5 | ИШ0001-40дБА |   | 31 | 32 | 35 | 36 | 36 | 31 | 28 | 23 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 56                        | РТ56 | 705 | 483 | 1,5 | ИШ0001-39дБА |   | 31 | 32 | 35 | 35 | 36 | 30 | 28 | 23 | 39 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 57                        | РТ57 | 714 | 474 | 1,5 | ИШ0001-39дБА |   | 31 | 31 | 34 | 35 | 36 | 30 | 27 | 22 | 39 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 58                        | РТ58 | 722 | 464 | 1,5 | ИШ0001-39дБА |   | 30 | 31 | 34 | 35 | 35 | 30 | 27 | 22 | 39 |   |

|    |      |     |     |     |                           |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|----|------|-----|-----|-----|---------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 59 | РТ59 | 728 | 454 | 1,5 | ИШ0001-38дБА              |   | 30 | 31 | 34 | 34 | 35 | 29 | 27 | 21 | 38 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 60 | РТ60 | 733 | 442 | 1,5 | ИШ0001-38дБА              |   | 30 | 31 | 33 | 34 | 35 | 29 | 26 | 21 | 38 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 61 | РТ61 | 736 | 430 | 1,5 | ИШ0001-38дБА              |   | 30 | 30 | 33 | 34 | 35 | 29 | 26 | 20 | 38 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 62 | РТ62 | 738 | 418 | 1,5 | ИШ0001-38дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 34 | 34 | 29 | 26 | 20 | 38 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 63 | РТ63 | 739 | 405 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 34 | 34 | 28 | 26 | 20 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 64 | РТ64 | 737 | 392 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 34 | 34 | 28 | 25 | 20 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 65 | РТ65 | 735 | 380 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 34 | 34 | 28 | 25 | 20 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 66 | РТ66 | 730 | 368 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 34 | 34 | 28 | 25 | 20 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 67 | РТ67 | 724 | 357 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 34 | 34 | 28 | 25 | 20 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 68 | РТ68 | 712 | 336 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 33 | 34 | 28 | 25 | 19 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 69 | РТ69 | 712 | 336 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 33 | 34 | 28 | 25 | 19 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 70 | РТ70 | 710 | 333 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 33 | 34 | 28 | 25 | 19 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 71 | РТ71 | 702 | 323 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 33 | 34 | 28 | 25 | 19 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 72 | РТ72 | 694 | 314 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 33 | 34 | 28 | 25 | 19 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 73 | РТ73 | 684 | 306 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 33 | 34 | 28 | 25 | 19 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 74 | РТ74 | 678 | 302 | 1,5 | ИШ0001-37дБА              |   | 29 | 30 | 33 | 33 | 34 | 28 | 25 | 19 | 37 |   |
|    |      |     |     |     | Нет превышений нормативов | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |

|                           |      |     |     |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|------|-----|-----|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 75                        | PT75 | 675 | 293 | 1,5 | ИШ0001-37дБА |   | 28 | 29 | 32 | 33 | 33 | 27 | 25 | 19 | 37 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 76                        | PT76 | 669 | 282 | 1,5 | ИШ0001-36дБА |   | 28 | 29 | 32 | 33 | 33 | 27 | 24 | 18 | 36 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 77                        | PT77 | 649 | 249 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 26 | 22 | 16 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 78                        | PT78 | 649 | 249 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 26 | 22 | 16 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 79                        | PT79 | 648 | 248 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 27 | 28 | 31 | 31 | 32 | 26 | 22 | 16 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 80                        | PT80 | 641 | 238 | 1,5 | ИШ0001-35дБА |   | 27 | 28 | 30 | 31 | 31 | 25 | 22 | 15 | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 81                        | PT81 | 633 | 228 | 1,5 | ИШ0001-34дБА |   | 26 | 27 | 30 | 31 | 31 | 25 | 21 | 14 | 34 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 82                        | PT82 | 623 | 220 | 1,5 | ИШ0001-34дБА |   | 26 | 27 | 30 | 30 | 31 | 24 | 21 | 14 | 34 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 83                        | PT83 | 613 | 213 | 1,5 | ИШ0001-34дБА |   | 26 | 27 | 30 | 30 | 31 | 24 | 21 | 13 | 34 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 84                        | PT84 | 601 | 208 | 1,5 | ИШ0001-33дБА |   | 26 | 27 | 29 | 30 | 30 | 24 | 20 | 13 | 33 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 85                        | PT85 | 589 | 204 | 1,5 | ИШ0001-33дБА |   | 26 | 26 | 29 | 30 | 30 | 24 | 20 | 13 | 33 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 86                        | PT86 | 577 | 201 | 1,5 | ИШ0001-33дБА |   | 25 | 26 | 29 | 30 | 30 | 24 | 20 | 12 | 33 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |     |            | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|-----|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|   |                                  | X                             | Y   | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1 | 31,5 Гц                          | -                             | -   | -          | -                   | 107             | -                         |            |
| 2 | 63 Гц                            | 639                           | 535 | 1,5        | 32                  | 95              | -                         |            |
| 3 | 125 Гц                           | 639                           | 535 | 1,5        | 33                  | 87              | -                         |            |
| 4 | 250 Гц                           | 639                           | 535 | 1,5        | 36                  | 82              | -                         |            |

|    |              |     |     |     |    |    |   |  |
|----|--------------|-----|-----|-----|----|----|---|--|
| 5  | 500 Гц       | 639 | 535 | 1,5 | 36 | 78 | - |  |
| 6  | 1000 Гц      | 639 | 535 | 1,5 | 37 | 75 | - |  |
| 7  | 2000 Гц      | 639 | 535 | 1,5 | 31 | 73 | - |  |
| 8  | 4000 Гц      | 639 | 535 | 1,5 | 29 | 71 | - |  |
| 9  | 8000 Гц      | 639 | 535 | 1,5 | 24 | 69 | - |  |
| 10 | Экв. уровень | 639 | 535 | 1,5 | 40 | 80 | - |  |
| 11 | Мах. уровень | -   | -   | -   | -  | 95 | - |  |

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: Фиксированные точки**

Таблица 1. Характеристики источников шума

### 1. [ИШ0001] ЗУ10В, Станок шлифовальный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прос т. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |       |        |        |        |         |         |         | Экв. уро в., дБА | Мах. уро в., дБА |         |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|------------------|------------------|---------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |           |                     |                         |                | 31,5Г ц                                                        | 63Г ц | 125Г ц | 250 Гц | 500 Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц |                  |                  | 8000 Гц |
| 590                     | 434            | 0              |           | 0                   | 1                       | 4π             |                                                                | 81    | 82     | 85     | 86     | 87      | 82      | 81      | 79               | 91               |         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 2. Расчеты уровней шума по фиксированным точкам (РТ).

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

#### Расчетные уровни шума

Таблица 2.1.

| № | Идентиф и-катор РТ | координаты расчетной точки, м |                 |                          | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |       |        |        |        |         |         |         |         | Экв. уро в., дБА | Мах. уро в., |  |  |
|---|--------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|------------------|--------------|--|--|
|   |                    | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) | 31,5 Гц                                                         | 63Г ц | 125 Гц | 250 Гц | 500 Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц | 8000 Гц |                  |              |  |  |
|   |                    |                               |                 |                          |                                                                 |       |        |        |        |         |         |         |         |                  |              |  |  |



|                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3), круглосуточно |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Расчетные уровни шума:                                                                                                |   | 8 | 8 | 9 | 8 | 4 |   |   |   | 8 |   |
| Требуемое снижение уровня шума:                                                                                       | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Основной вклад источниками шума: ИШ0001-8дБА                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |     |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|-----|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y   | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | -                             | -   | -          | -                   | 107             | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 739                           | 408 | 1,5        | 29                  | 95              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 739                           | 408 | 1,5        | 30                  | 87              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 739                           | 408 | 1,5        | 33                  | 82              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 739                           | 408 | 1,5        | 34                  | 78              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 739                           | 408 | 1,5        | 34                  | 75              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 739                           | 408 | 1,5        | 28                  | 73              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 739                           | 408 | 1,5        | 26                  | 71              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 739                           | 408 | 1,5        | 20                  | 69              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 739                           | 408 | 1,5        | 37                  | 80              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -   | -          | -                   | 95              | -                         |            |

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума  
1. [ИШ0001] ЗУ10В, Станок шлифовальный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прот. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров. , дБА | Мак. уров. , дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------|------------------|--------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |           |                     |                         |              | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                  |                  | 8000Гц |
| 590                     | 434            | 0              |           | 0                   | 1                       | 4π           |                                                                | 81   | 82    | 85    | 86    | 87     | 82     | 81     | 79               | 91               |        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 120 м.

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

### Норматив допустимого шума на территории

Таблица 2.1.

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                                              | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров. , дБА | Мак. уров. , дБА |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------|------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                  |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                  |                  | 8000Гц |
| 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3) | круглосуточно    | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69               | 80               | 95     |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

### Расчетные уровни шума

Таблица 2.2.

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров. , дБА | Мак. уров. , дБА |        |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------------------|------------------|--------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                  |                  | 8000Гц |
| 1                         | РТ1              | -937                          | -315            | 1,5                      | ИШ0001-8дБА                 |                                                                 | 8    | 8     | 10    | 8     | 4      |        |        |                  | 8                |        |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                | -                | -      |

|                           |     |       |      |     |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|-----|-------|------|-----|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2                         | РТ2 | -973  | -415 | 1,5 | ИШ0001-8дБА |   | 8 | 8 | 9 | 7 | 3 |   |   |   | 8 |   |
| Нет превышений нормативов |     |       |      |     |             | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3                         | РТ3 | -1008 | -415 | 1,5 | ИШ0001-7дБА |   | 8 | 7 | 9 | 7 | 3 |   |   |   | 7 |   |
| Нет превышений нормативов |     |       |      |     |             | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | -                             | -    | -          | -                   | 107             | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | -937                          | -315 | 1,5        | 8                   | 95              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | -937                          | -315 | 1,5        | 8                   | 87              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | -937                          | -315 | 1,5        | 10                  | 82              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | -937                          | -315 | 1,5        | 8                   | 78              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | -937                          | -315 | 1,5        | 4                   | 75              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | -937                          | -315 | 1,5        | 0                   | 73              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | -937                          | -315 | 1,5        | 0                   | 71              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | -937                          | -315 | 1,5        | 0                   | 69              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | -937                          | -315 | 1,5        | 8                   | 80              | -                         |            |
| 11 | Мак. уровень                     | -                             | -    | -          | -                   | 95              | -                         |            |

## Приложение 4. Акт на земельный участок

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер геоақпараттық порталы  
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 135278  
Уникальный номер  
Жіберілген күні 2025-10-02 12:29:25  
Дата отправки



Государственное учреждение "Отдел архитектуры и градостроительства г. Сарани"  
ӘҚНЖК|НИКАД:  
KZ53VUA02057077

### Қайта құруға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на реконструкцию

Номер: 135278 Берілген күні:|Дата выдачи: 2025-10-07

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): |Заказчик (застройщик, инвестор):  
Товарищество с ограниченной ответственностью "QazTehna"

БСН| БИН : 190840008556 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :  
Товарищество с ограниченной ответственностью "QazTehna"

Объектің атауы:|Наименование объекта: Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и DKD

Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: обл. Карагандинская, г. Сарань, уч. кв. 046, ст-е 27

ОБН|УНО: 869764001740584543

МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 07102025000234



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме<br>Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)                                                                                                                                                                                        | Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының   Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ №<br>Берілген күні: Дата выдачи: |
| Сатылылығы<br>Стадийность                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Эскизный проект                                                                                                                                                           |
| Қосымша Дополнительно                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                           |
| <b>1. Учаскенің сипаттамасы</b><br><b>Характеристика участка</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                           |
| 1.Учаскенің орналасқан жері<br>1. Местонахождение участка                                                                                                                                                                                                                                                              | обл. Карагандинская, г. Сарань, уч. кв. 046, ст-е 27                                                                                                                      |
| 2.Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар,инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)<br>2.Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие) | По проекту                                                                                                                                                                |
| 3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы)<br>3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)                                                                                                                                                                                       | По проекту                                                                                                                                                                |
| 4.Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы)<br>4.Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)            | По проекту                                                                                                                                                                |
| <b>2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы</b><br><b>Характеристика проектируемого объекта</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                           |
| 1. Объектінің функционалдық мәні<br>1. Функциональное значение объекта                                                                                                                                                                                                                                                 | Прочее                                                                                                                                                                    |
| 2. Қабат саны<br>2. Этажность                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                           |
| 3. Жоспарлау жүйесі<br>3. Планировочная система                                                                                                                                                                                                                                                                        | По проекту                                                                                                                                                                |
| 4. Конструктивтік схемасы                                                                                                                                                                                                                                                                                              | По проекту                                                                                                                                                                |



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

|                                                                          |                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Конструктивная схема                                                  |                                                                                                                                                       |
| Қосымша Дополнительно                                                    |                                                                                                                                                       |
| 5. Инженерлік қамтамасыз ету                                             | По проекту                                                                                                                                            |
| 5. Инженерное обеспечение                                                |                                                                                                                                                       |
| Қосымша Дополнительно                                                    |                                                                                                                                                       |
| <b>3. Қала құрылысы талаптары</b><br><b>Градостроительные требования</b> |                                                                                                                                                       |
| 1. Көлемдік кеңістіктік шешім                                            | По проекту                                                                                                                                            |
| 1. Объемно-пространственное решение                                      |                                                                                                                                                       |
| Қосымша Дополнительно                                                    |                                                                                                                                                       |
| 2. Бас жоспардың жобасы                                                  | В соответствии ПДП, вертикальных                                                                                                                      |
| 2. Проект генерального плана                                             | планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан                                          |
| 2-1 тігінен жоспарлау                                                    | Увязать с высотными отметками                                                                                                                         |
| 2-1 вертикальная планировка                                              | прилегающей территории                                                                                                                                |
| 2-2 абаттандыру және көгалдандыру                                        | Согласно согласованному эскизному проекту                                                                                                             |
| 2-2 благоустройство и озеленение                                         |                                                                                                                                                       |
| 2-3 автомобильдер тұрағы                                                 | Согласно согласованному эскизному проекту                                                                                                             |
| 2-3 парковка автомобилей                                                 |                                                                                                                                                       |
| 2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану                                     | Согласно согласованному эскизному проекту                                                                                                             |
| 2-4 использование плодородного слоя почвы                                |                                                                                                                                                       |
| 2-5 шағын сәулеттік пішіндер                                             | Согласно согласованному эскизному проекту                                                                                                             |
| 2-5 малые архитектурные формы                                            |                                                                                                                                                       |
| 2-6 жарықтандыру                                                         | Согласно согласованному эскизному проекту                                                                                                             |
| 2-6 освещение                                                            |                                                                                                                                                       |
| <b>4. Сәулет талаптары</b><br><b>Архитектурные требования</b>            |                                                                                                                                                       |
| 1. Сәулеттік бейненің стилистикасы                                       | Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта                                                               |
| 1. Стилистика архитектурного образа                                      |                                                                                                                                                       |
| Қосымша Дополнительно                                                    |                                                                                                                                                       |
| 2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты                   | В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением                                                                                |
| 2. Характер сочетания с окружающей застройкой                            |                                                                                                                                                       |
| 3. Түсіне қатысты шешім                                                  | Согласно согласованному эскизному проекту                                                                                                             |
| 3. Цветовое решение                                                      |                                                                                                                                                       |
| 4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:                             | Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года "О языках в Республике Казахстан" |
| 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:                         |                                                                                                                                                       |
| 4-1 түнгі жарықпен безендіру                                             | Согласно согласованному эскизному проекту                                                                                                             |
| 4-1 ночное световое оформление                                           |                                                                                                                                                       |
| 5. Кіреберіс тораптар                                                    | Предложить акцентирование входных узлов                                                                                                               |
| 5. Входные узлы                                                          |                                                                                                                                                       |
| 6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі                                          | Предусмотреть мероприятия в соответствии с                                                                                                            |



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#1/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#1/checkCMS>

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау<br>6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения         | указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок |
| 7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау<br>7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям                          | Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан                                                                                                                                              |
| <b>Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар</b><br><b>Д. Требования к наружной отделке</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. Жертөле<br>1. Цоколь                                                                                                          | По проекту                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары<br>2. Фасад / Ограждающие конструкций                                                            | По проекту                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар</b><br><b>Требования к инженерным сетям</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. Жылумен жабдықтау<br>1. Теплоснабжение                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |
| 2. Сумен жабдықтау<br>2. Водоснабжение                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. Кәріз<br>3. Канализация                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Электрмен жабдықтау<br>4. Электроснабжение                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |
| 5. Газбен жабдықтау<br>5. Газоснабжение                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                            |
| 6. Телекоммуникация<br>6. Телекоммуникация                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
| 7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз<br>7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)                   |                                                                                                                                                                                                                            |
| 8. Стационарлық суғару жүйелері<br>8. Стационарные поливочные системы                                                            |                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер</b><br><b>Обязательства, возлагаемые на застройщика</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. Инженерлік іздестірулер бойынша<br>1. По инженерным изысканиям                                                                | Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)                                        |
| 2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша<br>2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений | По проекту                                                                                                                                                                                                                 |



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша<br>3. По переносу подземных и надземных коммуникаций | Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша<br>4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений    | Требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5. Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша<br>5. По строительству временного ограждения участка                  | Ограждение строительной площадки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Қосымша талаптар<br>Дополнительные требования                                                                     | 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.<br>1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования.<br>2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий. |
| Жалпы талаптар<br>Общие требования                                                                                | 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>деятельности.2. Согласовать с главным архитектором города (района).3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности).4. Подать уведомление о начале строительномонтажных работ.5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).</p> <p>1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.</p> <p>2. Согласовать с главным архитектором города (района).</p> <p>3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности).</p> <p>4. Подать уведомление о начале строительномонтажных работ.</p> <p>5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).</p> |
| Қосымша Дополнительно |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>



**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ  
ПАСПОРТЫ  
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Жер учаскесі / Земельный участок

|                                                                   |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. Облысы<br>Область                                              | Қарағанды<br><u>Карагандинская</u>                        |
| 2. Ауданы<br>Район                                                |                                                           |
| 3. Қала (кенті, елді мекені)<br>Город (поселок, населенный пункт) | Саран қ.<br><u>г. Сарань</u>                              |
| 4. Қаладағы аудан<br>Район в городе                               |                                                           |
| 5. Мекен-жайы<br>Адрес                                            | <u>046 ес.кв., 839 уч.</u><br><u>уч. кв. 046, уч. 839</u> |
| 6. Мекенжайдың тіркеу коды<br>Регистрационный код адреса          | <u>2202400017558089</u>                                   |
| 7. Кадастрлық нөмір<br>Кадастровый номер                          | <u>09:144:046:839</u>                                     |
| 8. Кадастрлық іс нөмірі<br>Номер кадастрового дела                | <u>0904/20582</u>                                         |

Паспорт 2024 жылғы «3» қыркүйек жағдайы бойынша жасалған  
Паспорт составлен по состоянию на «3» сентября 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 101000071412251

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

**ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР  
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ**

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер \_\_\_\_\_ **09:144:046:839**

Меншік түрі / Форма собственности\* \_\_\_\_\_ **Мемлекеттік/Государственная**

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок \_\_\_\_\_ **уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану/временное возмездное долгосрочное землепользование**

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды\*\* \_\_\_\_\_ **20.08.2029 дейін/до 20.08.2029**

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр /  
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр\*\*\* \_\_\_\_\_ **0.7831 га. (7831.00 кв. м.)**

Жердің санаты / Категория земель \_\_\_\_\_ **Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /  
Целевое назначение земельного участка\*\*\*\* \_\_\_\_\_ **нысанды кеңейту үшін/ для расширение объекта**

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /  
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)\*\*\*\*\* \_\_\_\_\_ **Коммерциялық/ Коммерческая**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка \_\_\_\_\_ **санитарлық және экологиялық нормаларды сақтаумен, нысаналы мақсаты бойынша, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалдау) құқығын берусіз пайдаланумен шектелген / соблюдением санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи залог**

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) \_\_\_\_\_ **Бөлінетін/ Делимый**

**Ескертпе / Примечание:**

\* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

\*\* аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

\*\*\* шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

\*\*\*\* жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

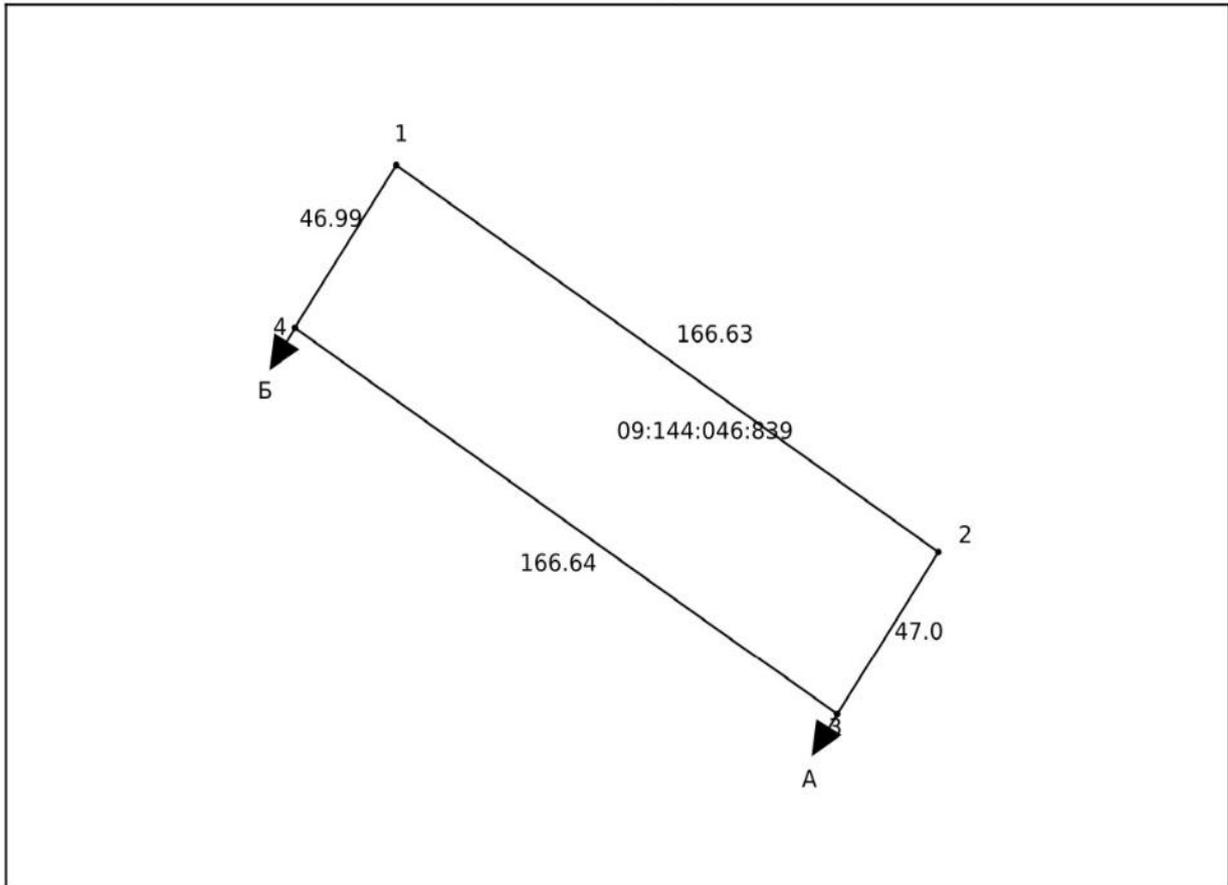
\*\*\*\*\* жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесінің жоспары\*  
 План земельного участка\*



**Ескертпе / Примечание:**

\* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:2000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

-  тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок
-  жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок
-  іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
 \*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронной цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области



| Жоспардағы № / № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері /<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Аудаңы / Площадь,<br>гектар/кв. метр** |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                       |                                        |

**Ескертпе / Примечание:**

\* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

\*\* шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\* штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлмі  
 \* штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

**Приложение 5. Ответ Филиала НАО «Государственная корпорация  
«Правительство для граждан» по Карагандинской области» по вз и ви**

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО  
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА  
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО  
ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

---

100009, Карағанды қаласы, Пассажи́рская көшесі,  
15 үй  
Тел.: 8(7212) 479102  
№ \_\_\_\_\_

---

---

100009, город Караганда, ул. Пассажи́рская, д. 15  
Тел.: 8(7212) 479102

**ТОО «QazTehna»  
Республика Казахстан,  
Карагандинская область, г. Сарань,  
учетный квартал 046, строение 329  
БИН 190840008556**

На № ЗТ-2025-04286611 от 03.12.2025 г.

Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области сообщает, что в пределах указанных Вами координат, расположенного в г. Сарани Карагандинской области, на территории участка водоохранные зоны и полосы по состоянию на 09.12.2025 года отсутствуют.

В случае несогласия с настоящим ответом, Вы праве обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящем государственном органе либо в суде. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответы государственных и негосударственных организаций на обращения граждан и другие документы даются на государственном языке или на языке обращения.

Приложение: 1 файл.

**Заместитель директора**

**Кулжанбеков Ж.Б.**

*исп.: Тунгат Г.М.  
тел.: 87759592280*

Филиал некоммерческого акционерного общества  
«Государственная корпорация  
«Правительство для граждан» по Карагандинской области  
Управление земельного кадастра

Схема  
расположения испрашиваемого земельного участка  
ТОО "Qaz Tehna" на землях г. Сарани Карагандинской области  
по состоянию на 09.12.2025 г.  
Масштаб 1:10 000  
(водоохранные зоны и полосы, водоемы отсутствуют)



Условные обозначения

- испрашиваемый земельный участок
- граница сельского округа
- оформленные земельные участки

И.о.руководителя УЗК  
Исполнитель: главный эксперт

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК  
ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ  
100009, Қарағанды қаласы, Пастыжирокя көшесі

*Handwritten signature and initials*

В.Бакланова  
Г. Тунгат

## Приложение 6. Ответ по СЯЗ

"Қазақстан Республикасының  
Денсаулық сақтау министрлігі  
Санитариялық-эпидемиологиялық  
бақылау комитеті Қарағанды  
облысының санитариялық-  
эпидемиологиялық бақылау  
департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное  
учреждение "Департамент  
санитарно-эпидемиологического  
контроля Карагандинской области  
Комитета санитарно-  
эпидемиологического контроля  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын. ауданы, Әлиханов көшесі 2

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, улица Алиханова 2

28.10.2025 №ЗТ-2025-03723262

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "QazTehna"

На №ЗТ-2025-03723262 от 22 октября 2025 года

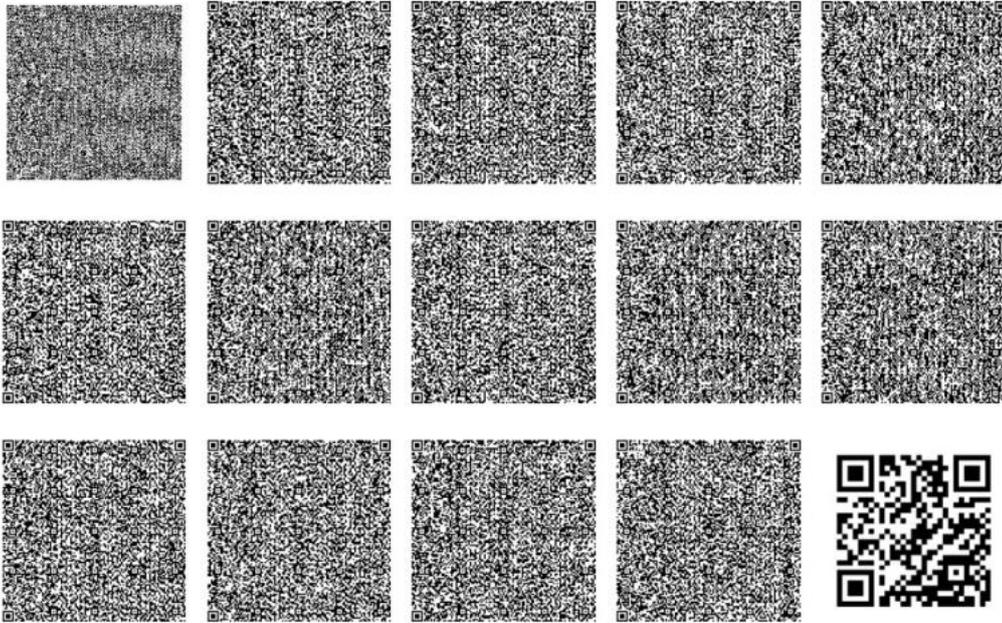
Директору ТОО «QazTehna» Цой А.Р. Ответ на обращение Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области (далее - Департамент), на Ваш запрос от 23.10.2025г. (рег.№ №ЗТ-2025-03723262) касательно предоставления сведений о стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктах, в том числе очагов сибирской язвы на проект «Реконструкция и расширение цехов СКД с АБК и ДКД» по адресу: Карагандинская область, г. Сарань, учетный квартал 046, строение 27., в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов в Республике Казахстан, зарегистрированным в период с 1948 по 2002 годы на указанных географических координатах: 1. 49°50'34,51"С; 72°48'56,75"В, 2. 49°50'32,70"С; 72°48'54,91"В, 3. 49°50'30,15"С; 72°49'0.95"В, 4. 49°50'31,96"С; 72°49'02,78"В и в радиусе 1000 м от указанных координат очаги сибирской язвы не учтены. В период с 2003 года по настоящее время **на территории г. Сарани Карагандинской области, в пределах рассматриваемого Вами участка, новые сибиреязвенные захоронения не регистрировались.** В свою очередь, Департамент напоминает, что в соответствии с п.6 главы 2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «в санитарно-защитной зоне стационарно-неблагополучных пунктов и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агро-мелиоративных, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибиреязвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков в личную собственность, выделение под сады, огороды или землепользование». В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Ж. Байгутанова

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя департамента

**БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА**



Исполнитель

**АБИЛДАЕВА БОТАГОЗ ОРМАНТАЕВНА**

тел.: 7212411494

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 7. Государственная лицензия ТОО «НПК Экоресурс»



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

Выдана **ТОО "НПК Экоресурс"**  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**г.Костанай, ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.**

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

Особые условия действия лицензии **лицензия действительна на территории Республики Казахстан**  
с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»  
в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию **Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**  
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таутеев А.З.**  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

Дата выдачи лицензии « **23 апреля 2012** » 20\_\_ г.

Номер лицензии **01464P** № **0043085**

Город **Астана**

г. Астана: 198.



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"НПК Экоресурс" ЖШС

Қостанай қ., АЛЬ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

**Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету** айрылысуға  
қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

**лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

**А.З. Таутеев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 23 жылы **сәуір 2012**

Лицензияның нөмірі **01464P** № **0043085**

**Астана** қаласы



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01464P №

Дата выдачи лицензии «23 апреля 2012» 20\_\_ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_

**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;**

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ТОО "НПК Экоесурс"**  
**г.Костанай, ул. ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.**

Производственная база \_\_\_\_\_  
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_  
полное наименование органа, выдавшего

**Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК**  
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) - **Таутеев А.З.** \_\_\_\_\_  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии **23 апреля 2012** 20\_\_ г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0074967**

Город Астана



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01464P** №

Лицензияның берілген күні 20 жылғы **23 сәуір, 2012**

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

**шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау;**

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

**"НПК Экосервис" ЖШС**

**Қостанай қ., АЛЫ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.**

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А.З. Таутеев**

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 жылғы **23 сәуір 2012**

Лицензияға қосымшаның нөмірі № **0074967**

**Астана** қаласы