

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКОС»
TOO «BCN GROUP»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к рабочему проекту
«СТРОИТЕЛЬСТВО ИНДУСТРИАЛЬНОГО ПАРКА №2»

Директор филиала
TOO «BCN GROUP»
в г. Астана



С.С. Сұлтан

Директор TOO «ЭКОС»



М.К. Баймуратов

г. Астана
2026 год



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к рабочему проекту
«Строительство Индустриального парка №2»

Пояснительная записка

Приложения

Расчеты выбросов вредных веществ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель:
Инженер по ООС

Джумагулова А.Е.

Оформление:
Офис-менеджер

Михеенко С. А.



АННОТАЦИЯ

В настоящее время особо актуальными стали вопросы, связанные с охраной окружающей среды. Загрязнение окружающей среды связано с хозяйственной деятельностью человека. Быстрое развитие научно-технического прогресса во всех отраслях народного хозяйства наряду с положительным решением проблем улучшения жизни человека, приносит множество отрицательных факторов в окружающую среду, негативно влияющих на здоровье общества.

Важнейшими составляющими устойчивого экономического и социального развития Казахстана являются охрана окружающей природной среды, рациональное использование природных ресурсов, создание безопасных условий жизнедеятельности человека. Вопросы экологической безопасности, возникающие при оценке деятельности исследуемого объекта, решаются в контексте общей задачи предупреждения вредного воздействия производственно-хозяйственных, коммунальных, культурно-социальных и других гражданских объектов любого типа на окружающую среду. Решение этих вопросов в увязке с мониторингом, на базе общих инженерно-экологических изысканий, с учетом частных оценок воздействий, позволяет комплексно решить проблемы нормативного состояния окружающей среды и обосновать оптимальность принятых решений с экологической позиции.

Заказчик (инициатор) и разработчик следующей стадии проектной документации обязан учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать осуществление намечаемой деятельности в соответствии с мероприятиями по снижению вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Основания для проведения Отчета о возможных воздействиях

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (далее по тексту – ЭК РК) уполномоченным органом в области охраны окружающей среды был проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 15.02.2024 г. № KZ58VWF00139958, выданное РГУ «Департамент экологии по городу Астана комитета экологического регулирования и контроля министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (приложение 16). Согласно заключению необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду обязательна.

В отчете о возможных воздействиях предусмотрены все пункты замечаний к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.



Отчет выполнен Товариществом с ограниченной ответственностью «ЭКОС», действующее на основании Государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01002Р, выданной 30 июня 2007 года Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 1).

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района проведения проектируемых работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также степень влияния эмиссий загрязняющих веществ и отходов при проведении работ по строительству.

На период эксплуатации:

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для рассматриваемых в проекте очистных сооружений ливневой канализации принят размер **санитарно-защитной зоны 20 м.**

Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), единый расчетный и окончательно установленный размер санитарно-защитной зоны определяется с учетом суммарного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физических факторов воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс.

В соответствии с принятыми проектными решениями **размер санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта на период эксплуатации составляет 20 м.**

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;



- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Настоящий Отчет о возможных воздействиях выполнен к рабочему проекту «Строительство Индустриального парка №2». В состав входит ПС 110/20 кВ «Даулет», здание диспетчерского управления, пожарное депо на 2 автомашины, очистные сооружения ливневой канализации, узел водопроводных сооружений, сети водоснабжения и канализации, электроснабжение, дороги, железнодорожные пути, наружное освещение, телефонизация, газоснабжение и т. д.

Начало строительства объекта планируется с ноября 2026 года по сентябрь 2029 года. Реализация проекта предусматривается в три очереди с выделением семи пусковых комплексов. Строительство отдельных зданий, сооружений и инженерной инфраструктуры осуществляется в соответствии с очередностью реализации проекта.

1-я очередь строительства

- 1-й пусковой комплекс – с ноября 2026 года по декабрь 2027 года.
- 2-й пусковой комплекс – с ноября 2026 года по октябрь 2027 года.
- 3-й пусковой комплекс – с января 2027 года по сентябрь 2027 года.

2-я очередь строительства

- 1-й пусковой комплекс – с января 2028 года по сентябрь 2028 года.
- 2-й пусковой комплекс – с февраля 2028 года по сентябрь 2028 года.

3-я очередь строительства

- 1-й пусковой комплекс – с октября 2028 года по июнь 2029 года.
- 2-й пусковой комплекс – с ноября 2028 года по сентябрь 2029 года.

Таким образом, строительство Индустриального парка №2 предусматривается осуществить в период с ноября 2026 года по сентябрь 2029 года.

На период строительства основными источниками загрязнения на проектируемом объекте являются: земляные работы; сварочные работы; малярные работы; гидроизоляция конструкций; пересыпка инертных материалов; работа вспомогательного оборудования; работа автотранспорта и техники.

В период строительных работ на площадке будет 2 организованных источника выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 1 источник выделений и 1 неорганизованный временный источник выбросов вредных веществ в атмосферный



воздух, включающий 29 источников выделений. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 15 загрязняющих веществ, без учета автотранспорта, из них 1 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

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

- максимально-разовый – 3.21462855 г/сек (без учета передвижных источников);
- валовый выброс – 510.55744801 т/период строительства.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденный приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13 июля 2021 года (Далее-Инструкция) проведение строительно-монтажных работ, при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 500 тонн до 1000 тонн в год и более относится ко II категории объекта согласно пп. 4 п. 11 Инструкции.

Согласно акту обследования зеленых насаждений установлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не попадают.

Проектом предусматривается развитие системы ливневой канализации на территории Индустриального парка №2 в городе Астане со строительством комплекса очистных сооружений ливневой канализации.

В состав комплекса очистных сооружений входят административно-бытовой корпус с решетками и насосной станцией подачи, аккумуляторы-отстойники, сооружения глубокой очистки поверхностного стока, песковые площадки для обезвоживания образующегося осадка и водоналивной резервуар.

Согласно актуальным проектным решениям, объем стоков от расчетного дождя составляет 34 тыс. м³. Аккумулятор-отстойник предусматривается из восьми параллельно расположенных секций общим объемом 41002,3 м³, при этом полезный объем отстойников составляет 34851 м³.

Для глубокой очистки поверхностного стока предусматриваются две технологические линии общей производительностью 160 л/с. Технологическая схема включает пескоуловитель, коалесцентный фильтр и сорбционный фильтр. Очистка обеспечивает снижение содержания взвешенных веществ и нефтепродуктов в поверхностных сточных водах до нормативных показателей.

Для обезвоживания осадка предусматриваются четыре песковые площадки с размещением геотуб. Общий полезный объем песковых площадок составляет 4920 м³. Также проектом предусматривается водоналивной резервуар полезным объемом 390 м³.



Очистные сооружения ливневой канализации располагаются на расстоянии более 2000 м от реки Акбулак. Проектируемые очистные сооружения находятся за пределами установленной водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Акбулак. Отвод очищенных поверхностных сточных вод предусматривается в направлении реки Акбулак в соответствии с принятыми проектными решениями и согласованиями уполномоченных органов (Приложение 5).

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

В состав комплекса также входит строительство приемной части магистрального подводящего коллектора к очистным сооружениям ливневой канализации района VI-3 в г. Астана, предусмотренного для сбора и транспортировки поверхностного стока, поступающего с планировочного района VI-3 и отводящего коллектора, для сброса очищенных стоков в р. Акбулак (приложение 5 – Согласование с Есильской бассейновой инспекции).



ОГЛАВЛЕНИЕ

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	3
	АННОТАЦИЯ	4
	ОГЛАВЛЕНИЕ	9
1.	ВВЕДЕНИЕ	12
2.	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13
2.1	Место осуществления намечаемой деятельности	13
2.2.	Состояние окружающей среды	28
2.2.1.	Климат и качество атмосферного воздуха	28
2.2.2.	Инженерно-гидрогеологические условия территории	29
2.3.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	31
2.4.	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства объекта	31
2.5.	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	32
2.6.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	36
2.7.	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения в ходе строительства	37
2.8.	Характеристика воздействий в окружающую среду	38
2.8.1.	Воздействие на водные объекты	38
2.8.1.1.	Водоснабжение и водоотведение	39
2.8.1.2.	Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов	42
2.8.2.	Воздействие на атмосферный воздух	45
2.8.2.1.	Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы	46
2.8.2.2.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	67
2.8.2.3.	Мероприятия по пылеподавлению на участке строительства	68
2.8.2.4.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	68
2.8.3.	Воздействие на почвы	70
2.8.3.1.	Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв	71
2.8.4.	Воздействие на недра	72
2.8.5.	Физические воздействия	73
2.8.5.1.	Вибрация и шумовые воздействия	75
2.8.6.	Животный и растительный мир	76
2.9.	Характеристика отходов	78
2.9.1.	Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов	82
3.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	83
4.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	89



4.1.	Варианты осуществления намечаемой деятельности	89
5.	КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	90
5.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	90
5.2.	Биоразнообразие	91
5.3.	Земли и почвы	91
5.4.	Воды	93
5.5.	Атмосферный воздух	93
5.6.	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	93
5.7.	Объекты историко-культурного наследия, ландшафты	94
6.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	94
7.	ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	97
8.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	99
8.1.	Возникновение аварийных ситуаций	100
8.2.	Способы и меры восстановления окружающей среды	100
9.	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПО ПОТЕРЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	101
10.	МЕРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОВОС	103
11.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	104
12.	МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	105
13.	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	107
14.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	108
14.1.	Производственный экологический контроль	108
14.2.	Операционный мониторинг	109
14.2.1.	Методика проведения операционного мониторинга	109
14.3.	Мониторинг эмиссий	109
15.	НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ	110
16.	НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	110
	Список используемой литературы	122
Приложения		123
Приложение 1	Лицензия на выполнение работ в области экологического проектирования	124
Приложение 2	Фоновая справка	128
Приложение 3	Результаты расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций вредных веществ	129
Приложение 4	Расчетная климатическая информация от РГП «Казгидромет»	196
Приложение 5	Справка с БВИ	198



Приложение 6	Расчет выбросов вредных веществ	203
Приложение 7	Акт зеленых насаждений	222
Приложение 8	Карта-схема	223
Приложение 9	Схема расположения земельного участка	224
Приложение 10	План озеленения	225
Приложение 11	АПЗ	226
Приложение 12.	Письмо об отсутствии скотомогильников	235
Приложение 13.	Письмо об отсутствии памятников и объектов историко-культурного	238
Приложение 14.	Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки	239
Приложение 15.	Протокол измерения содержания радона	243
Приложение 16.	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	249
Приложение 17.	Общий генеральный план	253
Приложение 18.	Письмо от Управления по инвестициям и развитию предпринимательства города Астаны	257
Приложение 19.	Согласование с Министерством здравоохранения	257
Приложение 20.	Программа производственного экологического контроля на период строительства	261
	Таблица 1. Общие сведения о предприятии	261
	Таблица 2. Общие сведения об источниках выбросов	262
	Таблица 3. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями	263
	Таблица 4. План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства	265



1. ВВЕДЕНИЕ

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК РК, а также в случаях, предусмотренных ЭК РК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Кодексом.

Процедура выполнения Отчета регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

В Отчете сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Настоящий Отчет выполнен и разработан в соответствии с ЭК РК, Земельным кодексом РК, Водным кодексом РК, инструкцией по организации и проведению экологической оценки. При разработке проекта использованы основные нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.



Адрес исполнителя проекта:
 ТОО «ЭКОС»
 010000, Республика Казахстан,
 г. Астана, ул. Иманова, 9, ВП 5
 тел./факс: 8 (7172) 21-22-21,
 БИН 950740001238

Адрес заказчика рабочей документации:
 ТОО "BCN GROUP
 Республика Казахстан, г. Алматы,
 пр. Аль-Фараби, д. 5/1, здание 3 "А"
 БИН 980540001167

2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Место осуществления намечаемой деятельности

Объект проектирования «Строительство Индустриального парка № 2» находится в районе улицы с проектным названием А335, северо-западнее жилого массива Железнодорожный и является частью программы генерального плана развития г. Астана до 2030 г.

Ситуационная схема СЭЗ (специальная экономическая зона) «Астана-новый город»



Географические координаты места расположения намечаемой деятельности:

1	51° 10' 08.61038" N	71° 34' 14.65821" E
2	51° 10' 21.48209" N	71° 35' 17.36139" E
3	51° 10' 33.80143" N	71° 35' 24.63249" E
4	51° 10' 44.04475" N	71° 35' 33.36236" E
5	51° 10' 49.86028" N	71° 36' 27.18680" E
6	51° 10' 42.04444" N	71° 36' 46.80187" E
7	51° 10' 28.36759" N	71° 36' 53.39479" E
8	51° 09' 55.14386" N	71° 35' 51.41348" E
9	51° 09' 41.91821" N	71° 35' 26.75170" E



10	51° 09' 32.05398" N	71° 35' 06.08271" E
11	51° 09' 26.59397" N	71° 34' 50.00768" E
12	51° 09' 39.08080" N	71° 34' 42.55291" E
13	51° 09' 48.20581" N	71° 34' 21.78534" E
14	51° 09' 48.23941" N	71° 34' 04.60861" E
15	51° 09' 58.73876" N	71° 33' 59.33819" E
16	51° 10' 03.68597" N	71° 34' 06.96602" E
17	51° 10' 08.61038" N	71° 34' 14.65821" E

Генеральным планом предусмотрено размещение на отведённом земельном участке следующего набора служебно-технических и производственных зданий и сооружений:

- Здание диспетчерского управления;
- пожарное депо на 2 автомашины со вспомогательными и инженерными сооружениями;
- подстанция 110/20кВ «Даулет».

- газорегуляторный пункт (ГРПБ)

Вне основной территорией индустриального парка расположены:

- в радиусе 2 км - узел водопроводных сооружений ВНС 1 и ВНС 3,
- в радиусе 300 м - очистные сооружения ливневой канализации.
- Проектом предусматривается ограждение площади индустриального парка №2, длиной 9024 пм. Принято ограждение из панелей с прутками d=5мм металлическими стойками, тип 3D, 3м x 2,5 м.

Пожарное депо

Для обеспечения пожарной безопасности на территории Индустриального парка №2 предусмотрено строительство пожарного депо IV-го типа, на 2 автомобиля.

На территории объекта предполагается строительство пожарного депо на 2 автомобиля, контрольно-пропускной пункт, блочно-модульная котельная на газообразном топливе, резервуар на 5 м³ в качестве резервного дизельного топлива, резервуар для воды емкостью 50м³, установка модульной ДГУ. Вдоль проездов планируется посадка рядового кустарника, а по периметру подстанции – высокорослых деревьев с комом земли. Остальная территория подстанции благоустраивается засевом многолетними травами. К зданию подстанции предусматривается ввод сетей водопровода и канализации, газоснабжения. Отвод ливневых вод предусматривается в проектируемый ливневый коллектор.

Контрольно-пропускной пункт.

Здание 1-х этажное, в плане прямоугольное, с размерами в осях 3,0x4,0 м. Высота здания до конька кровли составляет- 7,8 м.



В здании запроектированы комната дежурного и тамбур.

Этажность – 1.

Площадь застройки, м² – 22,3.

Здание диспетчерского управления.

Проектируемый объект расположен на пересечении проектируемых улиц ИП4 и ИП5.

На территории объекта предполагается строительство здания диспетчерского управления.

На территории предусмотрена автостоянка для легковых автомашин на 10 машино-мест. Территория оборудована малыми архитектурными формами, установлены урны и скамья. Также предусмотрена площадка для ТБО.

Свободная от застройки и покрытий территория максимально озеленяется и засаживается деревьями и кустарниками, адаптированных к местным климатическим условиям. Остальная территория благоустраивается засевом многолетними травами. Источник теплоснабжения - газовый настенный котел, на случай аварии предусмотрен электрический котел.

Подстанция «Даулет».

Проектирование и строительство подстанции предусмотрено в соответствии с техническими условиями АО «Астана-РЭК» № 19-А-27/2-1517 от 13.03.2026 г. на подключение к сетям электроснабжения потребителей индустриального парка №2 и входит в 1-ую очередь 1-го пускового комплекса строительства. Технические условия № 19-А-27/2-1517 от 13.03.2026 г. выданы АО «АстанаРЭК» в ответ на запрос ГУ «Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Астаны». Подключение проектируемой подстанции предусматривается к существующим ВЛ-110 кВ «ТЭЦ-2 – Аэропорт» и «ТЭЦ-2 – Байтерек» по схеме «заход-выход».

Подстанция 110/20 кВ «Даулет» с заходами КЛ-110 кВ расположена в центральной зоне индустриального парка №2 для обеспечения равномерности распределительных сетей и уменьшения потерь в кабельных линиях напряжением 20 кВ. На участке проектируется подстанция, КПП, маслосборник, кабельные каналы, площадка ТБО.

Подключение проектируемой ПС «Даулет» к ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 и ПС «Байтерек» предусматривается путем прокладки кабельных линии 110 кВ от ПС «Даулет» до врезки в существующую двухцепную ВЛ-110 кВ «ТЭЦ-2 – Аэропорт» и «ТЭЦ-2 – Байтерек»



Проектируемая КЛ 110 кВ "ПС Байтерек - ПС Даулет" (Участок №1), проектируемая КЛ 110 кВ "ПС Байтерек - ПС Даулет" (Участок №2), проектируемая КЛ 110 кВ "ПС Даулет - АТЭЦ2" (Участок №3).

Протяженность трассы КЛ-110 кВ и ВОЛС от ПС «Байтерек» - до ПС «Даулет» (Участок №1) составляет 4380 м. Протяженность трассы КЛ-110 кВ и ВОЛС от ПС «Байтерек» - до ПС «Даулет» (Участок №2) составляет 2280 м. Протяженность трассы КЛ-110 кВ и ВОЛС от ПС «Даулет» - до «АТЭЦ2» (Участок №3) составляет 2431 м

Силовой кабель для кабельных линий 110 кВ «Байтерек - Даулет» (Участок №1 и №2) и «Даулет - АТЭЦ2» (Участок №3) выбран в соответствии с техническими условиями

Водопровод хоз-питьевой

Проект наружных сетей водопровода выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4-01-02-2009, СН РК 4.01-03-2013. Диаметр сети водопровода принят в соответствии с данными ПДП данного участка.

Предусмотрена объединенная система хозпитьевого и пожарного водопровода. Наружное и внутреннее пожаротушение предусмотрено от хозпитьевого водопровода. На наружных сетях водоснабжения предусмотрены пожарные гидранты.

Подключение проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода индустриального парка №2 предусмотрено первая точка: от существующего водопровода Ø450 мм по продолжении ул. Акжол. Для надежного функционирования систем водоснабжения хозяйственно-питьевого и производственного водопровода, предусмотрено строительство узла водопроводных сооружений (УВС).

УВС расположен ЖМ «Железнодорожный» в районе ул. 334 и ул. Шалкар. Площадка УВС предназначена для сооружений хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения. На площадке узла водопроводных сооружений расположены следующие сооружения, для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- подкачивающая насосная станция, резервуары чистой воды; для системы производственного водоснабжения:
- подкачивающая насосная станция, резервуары запаса воды, площадка для заправки поливочных машин.

Подключение выполняется через проектируемые и ранее запроектированные водопроводные колодцы с установкой задвижек на вновь присоединяемых трубопроводах.

Водопроводные сети выполняются из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 (250×14,8 мм и 450×26,7 мм) для питьевого водоснабжения по СТ РК ISO 4427-2-2014. В



местах пересечения с существующими и проектируемыми автомобильными дорогами, а также с канализационными сетями трубопроводы прокладываются в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-80. Антикоррозийная изоляция футляров «весьма усиленная».

Водопровод производственный

Подключение проектируемых внутримплощадочных сетей производственного водопровода индустриального парка №2 предусматривается от внеплощадочных сетей, отображаемых отдельным альбомом.

Бытовая канализация

Проект наружных сетей канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП 4.01-103-2013. Диаметр сети канализации принят в соответствии с данными ПДП данного участка.

Проектом предусматривается сброс стоков в внеплощадочные сети канализации, отображаемых отдельным альбомом.

Ливневая канализация самотечная

Проект наружных сетей ливневой канализации выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП 4.01-103-2013. Диаметры сети самотечной ливневой канализации приняты в соответствии с данными ПДП данного участка.

Расстановка дождеприемников выполнена согласно п. 4.28 СП 4.01-03-2011: в пониженных местах рельефа; на перекрёстках и пешеходных переходах со стороны притока поверхностных вод; в местах улиц, не имеющих организованного стока поверхностных вод. Сброс ливневых вод запроектирован в внеплощадочные сети ливневой канализации с последующим отводом в проектируемые очистные сооружения данного района.

Сеть самотечной ливневой канализации ID200, ID400, ID500, ID600, ID800 мм прокладываются из двухслойных полимерных труб со структурированной стенкой класса кольцевой жёсткости SN16 по ГОСТ Р 54475-2011, сборные трубопроводы от дождеприемников, а также в местах прохода через существующие автомобильные и железнодорожные дороги в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-80.

Водопроводная насосная станция второго подъема

Проектируемый объект "Водопроводная насосная станция второго подъема В1" - кирпичное, одноэтажное, прямоугольное в плане здание с подвалом, размер здания в осях



9,0х30,0 м. Высота до низа плит покрытия 5.1 м. Размер подвала в плане 9,0х30,0 м, глубина - 4,8 м.

На первом этаже расположены: служебно-бытовые помещения и встроенная электрощитовая

Подвальный этаж имеет высоту помещений – 4,83 м, высота этажа – 5,10 м и включает в себя насосное отделение и помещение мелкого ремонта.

Насосная станция выполнена согласно Техническим условиям на строительство водопроводной насосной станции №3-6/168 от 29.01.2026г. выданных ГКП «Астана Су Арнасы»

В станции общей производительностью 776.88 м³/ч предусмотрен монтаж насосных агрегатов Lowara NSCS 125-400/550/L45VCC4 арт. SA26-1204 (5) с частотным регулированием производительностью Q=258.96 м³/ч, H=45.0 м, N=55.0 кВт каждый, в комплекте со шкафом управления, снабженная запорно-регулирующей арматурой. Насосная состоит из 5 насосов (3 рабочих, 2 резервных). Работа насосов предусмотрена от шкафа управления в автоматическом и ручном режиме в зависимости от параметров напора в напорных трубопроводах.

Дренажные насосы Flygt NP 3102 LT3-Adaptive 420 арт. SA26-1204 (5) производительностью Q=67.5 м³/час, H=8.0 м, N=3.1 кВт, предназначенные для откачки случайных стоков из приемка, 1 насос рабочий, 1-резервный. Работу насосов предполагается автоматизировать в зависимости от уровня воды в приемке.

На напорных линиях насосной станции, после насосов, предусмотрена установка ультразвуковых расходомеров OPTISONIC 6300

Резервуар чистой воды 2х3900 м³

Резервуар чистой воды №1, 2

Резервуары оборудуются: подводящим трубопроводом; отводящим трубопроводом; спускным трубопроводом; промывочным устройством; переливным устройством; вентиляцией; устройствами для для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре; люками - лазами; лестницами.

Резервуар чистой воды объемом 3900 м³ имеет размеры 24х36 м. Конструктивно объем одного резервуара равен 3884 м³.

Резервуар чистой воды 2х1000 м³

Резервуар технической воды №1, 2

Резервуары оборудуются: подводящим трубопроводом; отводящим трубопроводом; спускным трубопроводом; переливным устройством; вентиляцией;



устройствами для для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре; люками - лазами; лестницами.

Резервуар технической воды объемом 1000 м³ имеет размеры 12х24 м. Конструктивно объем одного резервуара равен 987 м³.

Внутриплощадочные сети УВС

Водоснабжение В1, В31. Система водоснабжения В1 обеспечивает хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Подключение к кольцевой сети от водопровода по ул.Байэркум Ø450 мм и Ø400 мм. Сеть водопровода В1 запроектирована из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17- Ø450х26,7/ Резервуар технической воды №1, 2 400х23,7 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Электроснабжение объекта: Строительство индустриального парка №2 в г. Астана. Узел водопроводных сооружений выполнен на основании технических условий на электроснабжение № 19-А-182-1457 от 11.03.2026 г., выданных АО «Астана РЭК».

Источник электроснабжения – ТЭЦ-2 (временно до ввода в эксплуатацию ПС «Казбек»), ПС «Байтерек», КРУЭ-110кВ ПС «Байтерек» постоянно и ОРУ-110 кВ ТЭЦ-2 (временно, до ввода в эксплуатацию ПС «Казбек»).

Точка подключения – РУ-20кВ ближайших собственных РПК-2Т для Индустриального парка (по ТУ №19А-27/2-1420 от 10.03.2026 г.)

Электроснабжение объекта выполнить по КЛ-0,4 кВ расчетного сечения от проектируемой КТПГ-20/10/0,4 кВ.

Проектом предусматривается прокладка КЛ-0,4 кВ кабелем АПвБбШнг(А)-LS расчетного сечения, в трубах Редпайп ПВО Ø110 мм под проездами а/д и пересечки с другими инженерными сетями. В проекте применены муфты фирмы «Райхем».

Глубина заложения кабеля 0,7-1,2 м от планировочной отметки земли. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2023 и СП РК 4.04-107-2013.

Ливневые очистные сооружения

Проектом предусматривается строительство зданий и очистных сооружений на участке территории индустриального парка №2 в г. Астана.

Административно-бытовой корпус с решетками и насосной станцией подачи.

Насосная станция запроектирована в комплексе очистных сооружений ливневой канализации и предназначена для подкачки ливневых сточных вод, совместно с узлом решеток на уровень площадки ОС.



Насосная станция относится к 2-ой категории надежности действия. Проект выполнен в соответствии со СП РК 4.01-106-2018, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4-01-03-2011.

Здание состоит из подземной и надземной частей:

Подземная часть насосной станции состоит из несколько прямоугольных частей, запроектирована на глубину подводящего коллектора - 4,000 м, считая от чистого пола надземной части. Отметка днища равна – 7,100 м. Надземная часть - прямоугольная, размерами в плане 19,8х19,6 м.

Для перекрытия поступления сточных вод в приемный резервуар на случай аварийной ситуации, на подводящем коллекторе 1400 мм в здании предусмотрена установка глубинного щитового затвора.

Емкость приемного резервуара насосной станции определена в зависимости от производительности насосов, и соответствует 4-минутной максимальной производительности одного рабочего насоса.

В машинном зале размещаются технологические насосы: - 4 погружных насоса для стационарной погружной установки $Q=1200$ л/с, $H=7.0$ м, $N=125$ кВт (4 рабочий). В связи большими мощностями основных насосов каждый агрегат предусмотрен с частотным преобразователем. Работа основных насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре. Предусмотрены четыре выхода напорных трубопроводов $\varnothing 630 \times 10,0$ мм из насосной станции, с дальнейшим сбросом стоков в распределительный лоток.

Аккумуляторы-отстойники

Согласно расчету от водосборной площади района 6-3 принимается на очистку сток в объеме 34 тыс.м³ за дождь согласно расчетам выполненный согласно ПДП Астанагенплан. Производительность была установлена в 19,3 тысм³/сут. Однако, согласно актуальному расчету, количество стоков, принимаемых от расчетного дождя, составляет 34 тыс.м³.

Аккумулятор-отстойник предусматривается из 8 параллельно расположенных секций габаритами 15,0х72,0м каждая, общим объемом 41002,3 м³. Полезный объем отстойников принят согласно СН РК 4.01-03-2011 от расхода расчетного дождя, который составляет 34851 м³.

Объем осадочной части аккумуляторов принят согласно п.6.7.4 СП РК 4.01–106–2018 на 10% больше объема дождевого стока.



Ливневые стоки из здания насосной подачи по технологической цепочке подаются через железобетонные лотки сечением 3000x1600(h), 2000x1600(h), 1800x1600(h), 1600x1600(h), 1400x1600(h), 1200x1600(h) в аккумуляторы отстойники. Для гашения скорости потока и равномерного распределения стоков по ширине секции отстойника в каждой секции предусмотрен распределительный лоток шириной 1800мм. Для возможности отключения каждой секции на подводящем ж/б канале 1200x1600(h) предусмотрен щитовой затвор с электроприводом надземного исполнения.

Максимальный расчетный уровень стоков для отстойника принят на отм. -1,000. На случай приема стоков выше расчетного и предотвращения перелива проектом предусматривают переливные лотки сечением 1000x800(h).

Согласно СН РК 4.01-03-2011 технология отстаивания стоков принята за 2 часа. Для сброса осветленных стоков принята ж/б труба сечением 1000 мм на отметке минимального уровня воды -5,000. Сброс К2осв предусмотрен в самотечном режиме с дальнейшим отводом на станцию глубокой очистки.

Сооружения доочистки

В технологическую схему очистных сооружений включены две линии общей производительностью 160 л/с, каждая линия включает следующее оборудование: пескоуловитель Sand module (тонкослойный модуль); коалесцентный фильтр Oil module; сорбционный фильтр Sorbent module; крепления емкостей к фундаментам от всплытия; трубы обвязки емкостей между собой.

ZOS Modul Oil Pro, который представляют собой блочно-модульный комплекс заводского изготовления и подземного монтажа. Корпуса модулей и конструкционные элементы внутреннего оборудования выполнены из высококачественного, коррозионностойкого материала полипропилена. Швы выполнены методом экструзионной сварки. ZOS Modul Oil PRO является энергонезависимым оборудованием для обеспечения процесса очистки сточных вод и не требует подключения к электросетям. В составе комплексной станции очистки поверхностного стока ZOS Modul Oil PRO предусмотрены следующие этапы очистки:

Sand module - Пескоуловитель (тонкослойный модуль) для осаждения взвешенных веществ и предварительного выделения нефтепродуктов). Тонкослойный модуль предназначен для отделения минеральных примесей и нерастворенных взвешенных веществ, как большой крупности, так и мелкодисперсных взвешенных веществ.

Oil module - Коалесцентный фильтр для выделения нефтепродуктов. Коалесцентный фильтр предназначен для конгломерации мелкодисперсных взвешенных



веществ в большие скопления, для улавливания их в дальнейшем. При помощи коалесцентного фильтра, также происходит укрупнение нефтепродуктов и их улавливание при помощи установленной полупогруженной перегородки.

Sorbent module - Сорбционный фильтр для финальной очистки. Сорбционный фильтр предназначен для окончательной обработки сточной воды и доведения качественных показателей стоков до необходимой степени. Принцип его работы – это сорбция загрязняющих веществ и удержание их в теле фильтра. При накоплении предельной массы загрязнений в фильтре необходимо произвести его замену или регенерацию.

В объеме Блока сорбционного фильтра установлен комплект уникальных фильтр-рамок, которые являются запатентованным решением TAZAU Завод Очистных Сооружений. За счет своей конструкции фильтр-рамки обеспечивают максимальную производительность при минимальной скорости фильтрации.

Фильтр-рамка представляет собой каркас из перфорированной трубы, которая обтянута сорбирующим нефтепродукты водопроницаемым фильтр-материалом, с высокой сорбционной емкостью по нефтепродуктам. Особенность конструкции фильтр-рамки заключается в том, что в отличие от большинства аналогов представленных на рынке плоских фильтров и цилиндрических фильтров, в которых обеспечивается фильтрация по одной стороне фильтра, фильтр-кассета обеспечивает двухстороннюю фильтрацию. Таким образом, вся наружная поверхность фильтр кассеты представляет из себя рабочую поверхность фильтра. Эффективность фильтрации напрямую зависит от скорости и площади фильтрации, именно поэтому фильтр-рамки показывают высокую эффективность. Важной отличительной особенностью фильтр-рамок является постоянная скорость фильтрации внутри материала фильтра, в отличие от цилиндрических фильтров, в которых скорость фильтрации увеличивается по мере продвижения в глубь фильтрующего материала. Конструкция фильтр-рамки и фильтрующий материал обеспечивает возможность многократной регенерации фильтра, что обеспечивает высокую экономическую составляющую эксплуатации.

На выходе из установки вода практически не имеет цвета и запаха. Остаточные концентрации взвешенных веществ после прохождения сорбционного фильтра: 3-5 мг/л, нефтепродуктов: 0,05-0,3 мг/л, БПК₅-2 мг/л, что соответствует нормам сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения.



Основные технические показатели

Показатель	Единица измерения	Показатели загрязнения стоков		Примечание
		на входе	на выходе	
Производительность	л/с	160,0		
Взвешенные вещества	мг/л	2000	3-5	
Нефтепродукты	мг/л	180	0,05-0,3	
БПК ₅	мг/л	30	2	

Песковые площадки

Песковые площадки запроектированы на железобетонном основании с дренажем.

Вдоль площадки выполняется монолитный железобетонный лоток для прокладки дренажной трубы. С целью обеспечения механизированной уборки, погрузки и транспортирования подсушенного осадка на песковых площадках предусмотрены дороги со съездами на карты для автотранспорта.

Общий объем песковых площадок принят согласно расчету годового твердого осадка, который составляет 4491,6 м³/год.

Накопившийся в Аккумуляторе-отстойнике осадок, в виде песковой пульпы поступает на сооружения обезвоживания (песковые площадки), для его отделения от излишков влаги и последующей утилизации.

Песковые площадки запроектированы на железобетонном основании с дренажем. Вдоль площадки выполняется монолитный железобетонный лоток для прокладки дренажной трубы.

Осадок подается по подводящему бетонному лотку в геотубы объемом 430 м³ в количестве 2 единицы, 370 м³ в количестве 1 единица которые предоставляют крупные цилиндрические контейнеры из высокопрочного, водопроницаемого тканого геотекстиля, используемые для обезвоживания.

В целях недопущения распространения подсушенного песка ветром и экологически безопасного обезвоживания осадка, проектом предусматривается геотубы выполненные из геотекстиля, которые имеют максимальный общий полезный объем 1230 м³ на 1 площадку. Количество песковых площадок принято 4шт с общим полезным объемом 4920 м³.

Подача пескопульпы в геотубы приняты полимерными рукавами диаметром 150 мм. Отвод воды предусмотрен вниз в железобетонные песковые площадки за счет гравитации.

Для ускорения процесса обезвоживания согласно п.6.9.11-6.9.17 СП РК 4.01-106-2018 проектом предусматривается добавления реагентов-флокулянтов для



сгущения осадка. Подача реагента предусмотрено модульной станцией реагентного хозяйства, выполненный на базе 20-футового контейнера.

Для отвода дренажной воды с площадок предусмотрен трубчатый дренаж. Дренажные поливинилхлоридные трубы $d=200$ укладываются в монолитном железобетонном канале, в нижнем слое фильтрующей загрузки.

Дренажная засыпка должна быть произведена с тщательной подборкой и предварительной промывкой фракций. Наружные поверхности стен дренажного лотка окрашиваются горячим битумом за 2 раза по холодной огрунтовке.

Внутренние поверхности стен дренажного и подающего лотков оштукатуриваются цементным раствором состава 1:3.

Для обеспечения перелива воды с поверхности песковых площадок в дренаж предусмотрены специальные колодцы. Выполнить гидроизоляцию колодцев раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2 раза.

Основные показатели по системе ливневой канализации

Наименование системы	Производительность т/год	Максимальный расчетный доход			Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с		
Песковые площадки	4491,6	4920,0				

Водоналивной резервуар

Водоналивной резервуар предусмотрен из монолитного железобетона габаритными размерами 18x12 м в плане. Полная глубина сооружения принята 4 м.

Полезный объем резервуара принят 390 м³. Заполнение резервуара принята от сооружений глубокой доочистки К2оч. трубопроводом диам.800 мм. Глубина подводящего коллектора принята на отм. - 2,000.

За нулевую отметку принята планировочная отметка насыпного грунта площадки ОС.

Резервуар предусмотрен для заполнения ковшей аккумуляторов отстойников объемом 168 м³ (21 м³ каждая секция с тремя гидроковшами. Для данных целей приняты погружные канализационные насосы стационарной установки $Q=10$ л/с, $H=7,0$ м. Расчетное время заполнения ковшей принято за 13 минут.

ТРАНСПОРТ.

Железнодорожные пути

Проектируемые железнодорожные пути предназначены для подачи вагонов прибывающих в адрес предприятий, расположенных в зоне Индустриального парка № 2



города Астаны.

Среднесуточный вагонопоток по подъездному пути Индустриального парка № 2 определен на основании представленного заказчиком общего прогноза грузооборота в таблице.

Среднесуточный вагонопоток по подъездному пути Индустриального парка № 2

№ п/п	Наименование компаний	Количество вагонов				
		2024	2025	2026	2027	2028
1	Индустриальный парк № 1	24 245	25 214	26 222	27 270	28 361
2	Действующие	72 039	74 920	77 916	81 032	84 273
3	Индустриальный парк № 2			7 787	12 098	20 422
4	Новые предприятия			16 224	16 872	17 547
5	Итого	96 284	100 134	128 151	137 277	150 603

Среднесуточный вагонопоток по подъездному пути Индустриального парка № 2 определен на основании проекта аналога вагонооборота предприятий Индустриального парка № 1 в общем количестве около 25 тыс. вагонов/год и перспективой увеличения роста в размере – 40%. Суточный вагонооборот составляет 68 вагонов в сутки.

Годовой объем перевозок на проектируемом железнодорожном подъездном пути составит соответственно аналогу – 3,25 млн.тонн в год. Проектируемые пути являются соединительными, поэтому расчетная грузонапряженность применяется для каждого проектируемого пути. В расчетах принят следующий тип 4-х осного полувагона - модель 12-1000, грузоподъемность 65 тонн, вес тары g-22 тонны, длина по осям автосцепки 13,9 м. Фактическое использование грузоподъемности данного типа полувагона 100%.

Количество маршрутов, необходимых для перевозки заданного объема грузов, определено на основании: принятой весовой нормы поезда, статической нагрузки вагона, внутригодовой неравномерности маршрутных перевозок.

Максимальные размеры перевозок составят 4 пары поездов в сутки по 17 вагонов в составе (пара поездов - 1 груженный + 1 порожний).

Протяженность путей железнодорожных:

№ пути	Протяженность, м		
	Прямые	Кривые	Всего
1	2	3	4
1а	771,46	1134,17	1905,63
1	375,23	2905,27	3280,50
2	238,81	751,19	990,00
3	209,63	487,67	697,30
Итого:	1595,13	5228,30	6873,43



Автомобильные дороги

Местонахождение проектируемых улиц – северо-восточная окраина г. Астана, микрорайон Железнодорожный, севернее улицы А-334, напротив Городского центра фтизиопульмонологии. Проектируемые улицы предназначены для транспортной и пешеходной связи в пределах строящегося производственного района.

Объект разбит на 3 очереди, 7 пусковых комплексов. План очередей согласован с заказчиком.

Согласно полученным от ТОО «НИПИ» Астанагенплан» ПДП развития данного участка, запроектированы:

- магистральная улица общегородского значения - ИП-5 протяженностью - 2241,1 м;
- магистральная улица районного значения - ИП-3, ИП-4, ИП-6, ИП-8, ИП-9, ИП-10, ИП-17, протяженностью – 8101,72 м;
- улица местного значения в производственной зоне – ИП-13, протяженностью - 910,5 м.

Границы участка проектируемых улиц для подсчета объемов работ разбиты по очередям и пусковым комплексам.

Ширина проезжей части проектируемые улиц приняты 7,5; 15,5 м.

Число полос движения- 2; 4.

Предусмотрено устройство съездов в строящиеся и проектируемые объекты производственных зон, а также перспективные съезды согласно плану из ПДП, ширина съездов составляет 6,0-7,0 м. Радиус закругления на съездах – 10,0 м.

Вдоль проезжей части предусмотрено устройство газона, пешеходного, технического тротуара. Пешеходные тротуары шириной 1,5; 3,0 м. Технический тротуар шириной 0,8 м.

Функциональным назначением проектируемых улиц являются транспортные связи между промышленными районами и центром города, градостроительными узлами; выходы на магистральные улицы и дороги и внешние автомобильные дороги.

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Газоснабжение Индустриального парка №2 в г.Астане предусматривается в 3 очереди с выделением пусковых комплексов (ПК). В настоящем проекте рассматривается строительство газопровода высокого давления 1ой категории $P=1,2$ МПа, среднего давления $P=0,3$ МПа, среднего давления $P=0,036$ Мпа и низкого давления 0,003 МПа,



ГРПБ – 1 шт. для газоснабжения индустриального парка и 2-х ГРПШ для газоснабжения Пожарного депо и Диспетчерского управления (граница проектирования).

Проектом принята следующая схема газоснабжения:

- 1-ый этап - трехступенчатая (высокое давление 1,2МПа, среднее давление 0,3-0,036МПа, 0,003МПа низкое давление), с выделением трех пусковых комплексов;
- 2-ой этап - одноступенчатая (среднее давление 0,3МПа), с выделением двух пусковых комплексов;
- 3-ий этап - одноступенчатая (среднее давление 0,3МПа), с выделением двух пусковых комплексов.

Протяженность газопровода:

- 1 очередь 1 ПК – 4827 метров.
- 1 очередь 2 ПК – 963 метра.
- 1 очередь 3 ПК – 62 метра
- 2 очередь 1 ПК – 4062 метра.
- 2 очередь 2 ПК – 1230 метров.
- 3 очередь 1 ПК – 323 метра.
- 3 очередь 2 ПК – 31 метр.

Всего на период строительства протяженность газопровода составит 11 498 метров.

Реализация проекта планируется в три очереди с организацией пусковых комплексов в каждой из очередей.

Сроки реализации проекта:

1-ой очереди строительства

1-пусковой комплекс – ноябрь 2026-декабрь 2027 гг.;

2-пусковой комплекс – ноябрь 2026- октябрь 2027 гг.;

3-пусковой комплекс – январь 2027- сентябрь 2027 гг.;

2-ой очереди строительства

1-пусковой комплекс – январь 2028 – сентябрь 2028 гг.;

2-пусковой комплекс – февраль 2028 – сентябрь 2028 гг.;

3-ой очереди строительства

1-пусковой комплекс – октябрь 2028 – июнь 2029 гг.;

2-пусковой комплекс – ноябрь 2028 – сентябрь 2029 гг.;



2.2. Состояние окружающей среды

2.2.1. Климат и качество атмосферного воздуха

Участок освобождения земель для государственных нужд по климатическому районированию территории относится к I климатическому району, подрайон I-B (СП РК 2.04-01-2017).

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

Таблица 2.2.1.1

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

№п/п	Наименование характеристик	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т 0С	26,8
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т 0С	-16,5
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	9
	СВ	18
	В	5
	ЮВ	7
	Ю	29
	ЮЗ	15
	З	10
	СЗ	7
	Штиль	6
6.	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5%, м/с	2,7

Постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, стационарных постов Казгидромета на территории предприятия нет.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен с учетом фоновых концентраций, предоставленных РГП на ПХВ «Казгидромет», установленных с учетом данных наблюдений за период 2021-2025 (приложение 2).



Значения фоновых концентраций приведены в таблице 2.2.1.2.

Таблица 2.2.1.2

Данные по фоновым концентрациям

Номер поста	Код ЗВ	Примесь	Концентрация Сф – мг-м3				
			Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З – U*) м/сек			
				север	восток	юг	запад
№6		Взвешенные частицы PM2.5	0.4217	0.4508	0.307	0.3177	0.3756
		Взвешенные частицы PM10	0.4377	0.4614	0.3171	0.3257	0.3857
	0301	Азота диоксид	0.0132	0.0131	0.0148	0.0128	0.0122
	0330	Диоксид серы	0.6891	0.548	0.699	1.0808	0.8312
	0337	Углерод оксид	1.9899	1.7236	1.5593	1.9245	1.3404
	0304	Азота оксид	0.0836	0.0457	0.0559	0.0715	0.0574

2.2.2. Инженерно-геологические условия территории

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (QIV, tQIV)

ИГЭ 0 – растительный слой почвы. Мощность слоя 0,1-0,3 м.

ИГЭ 0-1 – дорожная одежда, мощность слоя 0,5 м.

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

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с прослоями песка и супеси. Вскрыт с глубины 0,3-0,5 м, мощность слоя 0,7-3,5 м.

ИГЭ 1-1 – суглинок коричневого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка мелкого. Вскрыт с глубины 0,3-2,0 м, мощность слоя 1,0-2,8 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (aQII-III).

ИГЭ 2 – песок мелкий, полимиктового состава средней плотности, насыщенный водой.

Вскрыт с глубины 1,8-2,0 м. Мощность слоя 0,7-1,5 м.

Элювиальные образования (eMz).

ИГЭ 3 – суглинок пестроцветный твердой консистенции, на некоторых участках с незначительным включением дресвы, слабо набухающий. Вскрыт с глубины 0,3-3,5 м. Вскрытая мощность слоя 4,5-17,7 м.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), повсеместно относятся к потенциально пучинистым, а так же грунтами



повышенной влажности и набухающими грунтами. Учитывая расположение расчётного горизонта грунтовых вод в предморозный период в опасной зоне, рекомендуется произвести замену грунтов на 2/3 глубины промерзания

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования не засолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод обладают от слабой до средней сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W6 на обычном портландцементе, а так же от сильной до слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям к бетонам марки W4-W6, средней к W8 (СП РК 2.01-101-2013). Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования улицы отнесён к третьему типу местности – расположен на застроенной и вновь застраиваемой территории с густой сетью коммуникационных сетей. Грунтовые воды на всём протяжении участка проектирования расположены близко к дневной поверхности. Возможно подтопление участка строительства поверхностными водами в период снеготаяния и ливневых дождей.

На участке проектирования, на предполагаемую глубину распространения активной зоны рабочего слоя, по результатам обследования и статистической обработки лабораторных испытаний грунтов выделены три инженерно-геологических элементов (ИГЭ) или слоёв грунта с различными строительными свойствами.

Грунты рабочего слоя на участке проектирования улицы представлены грунтами природного залегания, классифицируются как, суглинок легкий пылеватый, от твердой до полутвердой консистенции ИГЭ №1, суглинок легкий пылеватый, туго-мягкопластичный ИГЭ №1-1, суглинок легкий пылеватый элювиальный ИГЭ №3 от твердой до полутвердой консистенции.

Грунты природного залегания повсеместно недоуплотнены, коэффициент уплотнения составляет от 0,80 до 0,93, при требуемом коэффициенте 0,95.

Необходимо отметить, что грунт природного залегания: суглинок легкий пылеватый от туго до мягкопластичной консистенции (ИГЭ №1-1), является грунтом повышенной влажности. Учитывая данные свойства грунтов, данный ИГЭ рекомендуют к замене на всю мощность активной зоны рабочего слоя.

Замену рекомендуется производить дренирующим грунтом (песком или щебнем) с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сутки.



2.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по проекту «Строительство Индустриального парка №2», изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, развитие дорожной сети и увеличение пропускной способности дорожно-транспортной инфраструктуры города не предполагается, также развитие индустрии в районе строительства не предполагается.

Из этого следует, что отказ от намечаемой деятельности является неприемлемым как по экологическим, так и социально-экономическим факторам.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

2.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства

В соответствии с целевым назначением земельные участки подразделяется на следующие категории:

- 1) земли сельскохозяйственного назначения;
- 2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);
- 3) земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;



- 4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- 5) земли лесного фонда;
- 6) земли водного фонда;
- 7) земли запаса.

В состав Индустриального парка № 2 входят: земельные участки, относящиеся к категории земель промышленного назначения.

Целью использования земель деятельности является создание инженерной инфраструктуры на территории Индустриального парка № 2 для функционирования будущих промышленных предприятий.

Объект проектирования «Строительство Индустриального парка № 2» находится в районе улицы с проектным названием А335, северо-западнее жилого массива Железнодорожный.

Ближайшие жилые застройки расположены на расстоянии от 800 м соответственно от территории строительства.

Взаимное расположение предприятия и граничащих с ним характерных промышленных объектов, жилых зон, показано на ситуационной карте-схеме района размещения объекта (приложение 8).

2.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Пожарное депо

Для обеспечения пожарной безопасности на территории Индустриального парка №2 предусмотрено строительство пожарного депо IV-го типа, на 2 автомобиля.

На территории объекта предполагается строительство пожарного депо на 2 автомобиля, контрольно-пропускной пункт, блочно-модульная котельная на газообразном топливе, резервуар на 5 м³ в качестве резервного дизельного топлива, резервуар для воды емкостью 50м³, установка модульной ДГУ. Вдоль проездов планируется посадка рядового кустарника, а по периметру подстанции - высокорослых деревьев с комом земли. Остальная территория подстанции благоустраивается засевом многолетними травами. К зданию подстанции предусматривается ввод сетей водопровода и канализации, газоснабжения. Отвод ливневых вод предусматривается в проектируемый ливневый коллектор.



Таблица 2.5.1.

Показатели генплана пожарного депо на 2 автомобиля

№п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	%
1.	Площадь участка	га	0,9482	100
2.	Площадь застройки в т. ч	м ²	847,1	8,93
2.1.	- пожарное депо	м ²	764,8	
2.2.	- контрольно-пропускной пункт	м ²	22,3	
2.3.	- ДГУ	м ²	4,3	
2.4.	- автономная блочная котельная	м ²	39,7	
2.5.	- резервуар для топлива 5 м ³	м ²	16	
2.6.	- резервуар для воды 50 м ³	м ²	18	
3.	Площадь покрытий	м ²	4185	44,14
4.	Площадь озеленения	м ²	4449,9	46,93
5.	Ограждения участка	п.м	388,0	1

Здание диспетчерского управления

Проектируемый объект расположен на пересечении проектируемых улиц ИП4 и ИП5. На территории объекта предполагается строительство здания диспетчерского управления. На территории предусмотрена автостоянка для легковых автомашин на 10 машино-мест. Территория оборудована малыми архитектурными формами, установлены урны и скамья. Также предусмотрена площадка для ТБО. Свободная от застройки и покрытий территория максимально озеленяется и засаживается деревьями и кустарниками, адаптированных к местным климатическим условиям. Остальная территория благоустраивается засевом многолетних трав.

Показатели генплана пожарного депо

№п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	%
1.	Площадь участка	га	0,9482	100
2.	Площадь застройки в том числе:	м ²	310	10,68
2.1.	- здание диспетчерского управления			
3.	Площадь покрытий	м ²	1225	42,2
4.	Площадь озеленений	м ²	1368	47,12
5.	Ограждения участка	п.м.	228	

Канализационно-насосные станции

В связи с большой протяженностью сетей хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены две канализационных насосных станции, работающие в автоматическом режиме.



Таблица 2.5.2.

Показатели генплана канализационно-насосных станций

№п/п	Наименование	Ед. изм	Количество		%
			№1	№2	
1.	Площадь участка	га	0,12	0,1	100
2.	Площадь застройки в т.ч	м ²	60	60	6
2.1.	Подстанция «Даулет»	м ²			
2.2.	КПП	м ²			
2.3.	Гараж на 2 а/машины	м ²			
3.	Площадь покрытий	м ²	257	306	30
4.	Площадь озеленения	м ²	891	645	64
5.	Площадь отмостки	м ²			
6.	Ограждение участка	п.м	134	121	

Железнодорожные пути

Общеплощадочные технические решения организации железнодорожных перевозок.

Вагонооборот подъездного пути

Среднесуточный вагонопоток по подъездному пути Индустриального парка № 2 определен на основании представленного заказчиком общего прогноза грузооборота в таблице.

Таблица 2.5.3.

№ п/п	Наименование компаний	Количество вагонов				
		2024	2025	2026	2027	2028
1	Индустриальный парк №1	24 245	25 214	26 222	27 270	28 361
2	Действующие предприятия	72 039	74 920	77 916	81 032	84 273
3	Индустриальный парк №2			7 787	12 098	20 422
4	Новые предприятия			16 224	16 872	17 547
5	Итого	96 284	100 134	128 151	137 277	150 603

Таблица 2.5.4.

Основные технические параметры

№ п/п	Наименование параметров	Ед.	Показатели по путям NN			
			1а	1б	2	3
1	2	3	4	5	6	7
1	Категория пути	катег	II, п1	II, п1	II, п1	II, п1
2	Объем перевозок	млн. т. брутто в год	До 25 млн	До 25 млн	До 25 млн	До 25 млн
3	Осевая нагрузка	кН	265-294	265-294	265-294	265-294
4	Эксплуатационная (полная) длина пути	м	1905,63	3380,5	990	697,3
5	Строительная длина пути	м	1874,59	3218,42	958,96	666,26
6	Полезная длина пути	м	1860,13	3180,5	940	647,3
7	Кривые участки пути	м	771,46	375,23	238,81	209,63



№ п/п	Наименование параметров	Ед.	Показатели по путям NN			
			1а	1б	2	3
1	2	3	4	5	6	7
8	Прямые участки пути	м	1134,17	2905,27	751,19	487,67
9	Длина грузового фронта	м	0	0	0	0
10	Тип рельсов	тип	P65	P65	P65	P65
11	Длина рельсов	м	12,5	12,5	12,5	12,5
12	Эпюра и тип шпал:					
	- шпалы ж.б. Ш1-1 в прямых	шт/км	1840	1840	1840	1840
	- шпалы дерев. Пб в кривых	шт/км	2000	2000	2000	2000
13	Тип скрепления	Тип	разд. костыльн.	разд. костыльн.	разд. костыльн.	разд. костыльн.
14	Род балласта	Род	односл. щебень	односл. щебень	односл. щебень	односл. щебень
15	Ширина основной площадки земполотна	м	6	6	6	6
16	Ширина балластной призмы по верху	м	3,2	3,2	3,2	3,2
17	Уширение в кривой	м	0,3	0	0	0
18	Толщина балластного слоя под шпалой	м	0,1	0,1	0,1	0,1
19	Ширина балластного корыта понизу					
	- под деревян. шп	м	0,3	0,3	0,3	0,3
	- под железобет. шп.	м	0,35	0,35	0,35	0,35
20	Максимальный уклон пути	‰	9,76	9,76	9,76	9,76
21	Минимальный радиус кривых	м	160	250	200	200
22	Путевой упор	соор	0	1	1	1
23	Стрелочный перевод Марки 1/ 9, тип рельса Р65 на дер. брус.	компл	1	2	0	0
24	Переезд	соор	4	2	2	1

Автомобильные дороги

Общеплощадочные технические решения организации автомобильных перевозок.

Учитывая, что построение каркаса Индустриального парка №2 в Северном (промышленном) планировочном районе города Астаны базируется на внутриузловых и магистральных автомобильных дорогах, основная часть грузоперевозок по поставке и отправлению будет осуществляться автомобильным транспортом. В границах индустриального парка предусматриваются магистральные улицы районного значения регулируемого движения и улицы местного значения (улицы и дороги в научно-производственных промышленных и коммунально-складских районах).



Таблица 2.5.5.

Технические показатели улиц Индустриального парка №2

№ п/п	Название улицы	Протяженность улицы, м	Строительная длина, м	Расчетная скорость, км/ч	Ширина проезжей части, м	Число полос движения, шт.	Ширина полос движения, м	Поперечный уклон проезжей части, ‰	Наименьший радиус кривых в плане, м	Наибольший продольный уклон, ‰	Возвышение бордюра, м	Ширина транзитного тротуара, м	Ширина в красных линиях, м
1	Ул. ИП-3	1593,4 2	1593,4 2	60	15,5=3,7 5×2+4,0 ×2	4	3,75; 4,0	20	250	11	0,15	3,0	40
2	Ул. ИП-4	1316,3	1237,4	60	15,5=3,7 5×2+4,0 ×2	4	3,75	20	125	14	0,15	3,0	40
3	Ул. ИП-5	2241,1	2241,1	80	15,5=3,7 5×2+4,0 ×2	4	3,75; 4,0	20	400	12	0,15	3,0	60
4	Ул. ИП-6	971,1	855,9	60	15,5=3,7 5×2+4,0 ×2	4	3,75; 4,0	20	250	15	0,15	3,0	40
5	Ул. ИП-8	824,1	700,95	60	15,5=3,7 5×2+4,0 ×2	4	3,75; 4,0	20	–	23	0,15	3,0	40
6	Ул. ИП-9	668,7	668,7	60	15,5=3,7 5×2+4,0 ×2	4	3,75; 4,0	20	250	11	0,15	3,0	40
7	Ул. ИП-10	863,1	863,1	60	15,5=3,7 5×2+4,0 ×2	4	3,75; 4,0	20	250	11	0,15	3,0	40
8	Ул. ИП-13	910,5	860,1	50	7,5=3,75 ×2	2	3,75; 4,0	20	–	20	0,15	3,0	30
9	Ул. ИП-17	1865	1865	60	15,5=3,7 5×2+4,0 ×2	4	3,75; 4,0	20	–	9	0,15	3,0	40

2.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий для объектов II категории

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ58VWF00139958 от 15.02.2024 г. (приложение 16) необходимо рассмотреть при разработке проекта отчета о возможных воздействиях:

1. Согласно подпункту 22 пункта 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция) представить карту-схему расположения объекта с географическими координатами и жилыми застройками;



2. В соответствии с подпунктом 15 пункта 25 Инструкции показать расположение объекта к водным источникам, представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта, описание источников водоснабжения и приемников сточных вод;
3. Согласно подпункту 16 пункта 25 Инструкции показать оценку воздействия на растительный и животный мир;
4. Показать сведения о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений (подпункт 8 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК);
5. Меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию последствий (подпункт 7 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»);
6. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, флора, фауна (подпункт 8 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»);
7. Предусмотреть благоустройство и озеленение согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года No КР ДСМ-2;
8. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные (Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314);
9. Предлагаемые меры по мониторингу воздействия (подпункт 9 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК);
10. В соответствии с пунктом 24 Инструкции представить характеристику возможных воздействий и оценку существенности воздействий;
11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу РК.

2.7. Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения в ходе строительства объекта

Существующие здания и сооружения в границах участка намечаемой деятельности при реализации проекта продолжают функционировать.



Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

2.8. Характеристика воздействий в окружающую среду

2.8.1. Воздействие на водные объекты

Гидрологическая сеть Астаны представлена реками Акбулак, Сарыбулак, Есиль.

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

1) для рек Акбулак и Сарыбулак - 500 метров; минимальную ширину водоохранных полос в пределах города Астаны для реки Ишим - 35 метров и рек Акбулак и Сарыбулак - 20 метров;

2) для реки Есиль - 500 метров; минимальная ширина водоохранной полосы в пределах города Астаны для реки Есиль - 35 метров.

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

В пределах водоохранных зон и полос необходимо вести особые условия пользования и режим ограничения хозяйственной деятельности. Отвод земель и строительство новых объектов в водоохранной зоне указанных рек производить по согласованию с заинтересованными государственными организациями.

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

Ближайший водный объект река Акбулак, на данном водном объекте водоохранная зона и полоса установлены. Проектом предусматривается: Развитие системы ливневой канализации в городе Астане. Строительство очистных сооружений ливневой



канализации района VI-3. Согласно предоставленным материалам, канализационные очистные сооружения будут расположены на расстоянии более 2000 метров от реки Акбулак. Сбросные коллекторы будут направлять стоки в реку Акбулак. Согласно письму от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» №KZ88VRC00017977 (приложение 5) строительство ливневых очистных сооружений находится за пределами водоохранной зоны и полосы реки Акбулак, в то время как сеть сброса находится в пределах водоохранной полосы и водоохранной зоны реки Акбулак.

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

2.8.1.1. Водоснабжение и водоотведение

Проектом предусматриваются системы хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения, бытовой и ливневой канализации Индустриального парка №2.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации составляют:

Наименование системы	м³/сут	м³/ч	л/с	Примечание
Водопровод В1	4308,00	373,40	103,70	215,80 л/с при пожаре
Канализация К1	4308,00	373,40	103,70	–
Водопровод В3	7300,00	632,70	175,80	–
Канализация К2	–	–	–	–
Наружное пожаротушение	–	–	40,00	–

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Проектом предусматривается объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Наружное и внутреннее пожаротушение предусматривается от хозяйственно-питьевого водопровода. На наружных сетях водоснабжения устанавливаются пожарные гидранты.

Подключение проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода Индустриального парка №2 предусматривается от существующего водопровода диаметром 450 мм по продолжению ул. Акжол.

Для надежного функционирования систем хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения предусматривается строительство узла водопроводных



сооружений (УВС), расположенного в районе ЖМ «Железнодорожный», в районе улиц 334 и Шалкар.

На площадке УВС для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматриваются подкачивающая насосная станция и резервуары чистой воды, для системы производственного водоснабжения – подкачивающая насосная станция, резервуары запаса воды и площадка для заправки поливочных машин.

Подключение выполняется через проектируемые и ранее запроектированные водопроводные колодцы с установкой задвижек на вновь присоединяемых трубопроводах.

Водопроводные сети выполняются из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 диаметрами 250×14,8 мм и 450×26,7 мм для питьевого водоснабжения по СТ РК ISO 4427-2-2014. В местах пересечения с существующими и проектируемыми автомобильными дорогами, а также с канализационными сетями трубопроводы прокладываются в футлярах из стальных электросварных труб.

Водопроводная насосная станция второго подъема В1

Водопроводная насосная станция второго подъема В1 предусмотрена в соответствии с техническими условиями №3-6/168 от 29.01.2026 г., выданными ГКП «Астана Су Арнасы».

Общая производительность насосной станции составляет 776,88 м³/ч. Предусматривается установка пяти насосных агрегатов Lowara NSCS 125-400/550/L45VCC4 производительностью 258,96 м³/ч, напором 45,0 м, мощностью 55,0 кВт каждый. Из пяти насосов три являются рабочими и два – резервными.

Работа насосов предусматривается в автоматическом и ручном режимах в зависимости от параметров напора в напорных трубопроводах.

Для откачки случайных стоков из приямка предусматриваются дренажные насосы Flygt NP 3102 LT3-Adaptive 420 производительностью 67,5 м³/ч, напором 8,0 м, мощностью 3,1 кВт: один рабочий и один резервный.

На напорных линиях насосной станции предусматривается установка ультразвуковых расходомеров OPTISONIC 6300.

Резервуары чистой и технической воды

Для хранения хозяйственно-питьевого запаса воды предусматриваются два резервуара чистой воды объемом по 3900 м³ каждый.

Для системы производственного водоснабжения предусматриваются два резервуара технической воды объемом по 1000 м³ каждый.



Производственный водопровод В3

Подключение проектируемых внутривозрадных сетей производственного водопровода Индустриального парка №2 предусматривается от вневозрадных сетей.

Расчетный расход производственного водопровода В3 составляет 7300 м³/сут, 632,70 м³/ч, 175,80 л/с.

Бытовая канализация К1

Проектом предусматривается система бытовой канализации К1 для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от территории Индустриального парка №2.

Сброс стоков предусматривается во вневозрадные сети канализации.

Расчетный расход бытовых сточных вод составляет 4308 м³/сут, 373,40 м³/ч, 103,70 л/с.

Старое описание КНС №1 и КНС №2 с насосами Grundfos сюда не переносим.

Ливневая канализация К2

Проектом предусматривается система самотечной ливневой канализации для сбора и отвода поверхностного стока с территории Индустриального парка №2 с последующим направлением на проектируемые очистные сооружения ливневой канализации.

Дождеприемники предусматриваются в пониженных местах рельефа, на перекрестках и пешеходных переходах со стороны притока поверхностных вод, а также на участках улиц, не имеющих организованного отвода поверхностных вод.

Сети самотечной ливневой канализации диаметрами ID200, ID400, ID500, ID600 и ID800 мм предусматриваются из двухслойных полимерных труб со структурированной стенкой класса кольцевой жесткости SN16. При пересечении существующих автомобильных и железных дорог предусматривается прокладка трубопроводов в футлярах.

Очистные сооружения ливневой канализации

Проектом предусматривается строительство комплекса очистных сооружений ливневой канализации Индустриального парка №2.

В состав комплекса входят:

- административно-бытовой корпус с решетками и насосной станцией подачи;
- аккумуляторы-отстойники;
- сооружения глубокой очистки поверхностного стока;
- песковые площадки для обезвоживания осадка;
- водоналивной резервуар.



Согласно актуальным проектным решениям, объем поверхностного стока от расчетного дождя, принимаемого на очистку, составляет 34 000 м³.

Аккумулятор-отстойник предусматривается из восьми параллельно расположенных секций общим объемом 41 002,3 м³. Полезный объем отстойников составляет 34 851 м³.

Для глубокой очистки поверхностного стока предусматриваются две технологические линии общей производительностью 160 л/с. Технологическая схема очистки включает пескоуловитель, коалесцентный фильтр и сорбционный фильтр.

Очистка предусматривается от основных загрязняющих веществ поверхностного стока, в том числе взвешенных веществ и нефтепродуктов, до нормативных показателей.

Для обезвоживания образующегося осадка предусматриваются четыре песковые площадки с размещением геотуб. Общий полезный объем песковых площадок составляет 4920 м³.

Для накопления очищенной воды предусматривается водоналивной резервуар полезным объемом 390 м³.

2.8.1.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод устанавливаются природоохранные требования, которые должна выполнить строительная организация при производстве работ на реках.

Согласно Ст.125 п.2 Водного Кодекса:

2. В пределах водоохранных зон запрещается:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;



3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота, и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

Предусмотренный режим хозяйственного использования, включающий запрещения, описанные в статье 125, водоохранная деятельность регламентируется статьями 112, 113, 114, 115, 116 Водного Кодекса РК.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению и снижению воздействий на водные ресурсы:



- все работы по строительству должны выполняться строго в границах участка землеотвода;

- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);

- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;

- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;

- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготалых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;

- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);

- после завершения строительных работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

- контроль за водопотреблением и водоотведением; искусственное повышение планировочных отметок участков строительства; контроль за герметизацией всех емкостей и трубопроводов во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций.

На период эксплуатации улицы необходимо вести контроль за целостностью водопроводных и канализационных трубопроводов, производить своевременную замену водонесущих частей, во избежание больших потерь в случае аварийной ситуации.

Принятые в проекте инженерные решения по водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.



2.8.2. Воздействие на атмосферный воздух

Понятие охрана окружающей природной среды - включает в себя систему мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование, сохранение и восстановление природных ресурсов, предупреждение прямого и косвенного влияния результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

Вопрос о воздействии человека на атмосферу находится в центре внимания специалистов и экологов всего мира. Охрана атмосферного воздуха является ключевой проблемой оздоровления окружающей природной среды. Атмосферный воздух занимает особое положение среди других компонентов биосферы. Значение его для всего живого на Земле невозможно переоценить. Воздух должен иметь определенную чистоту и любое отклонение от нормы опасно для здоровья.

Атмосфера обладает способностью к самоочищению, которое происходит при вымывании аэрозолей из атмосферы осадками, турбулентном перемешивании приземного слоя воздуха, отложении загрязненных веществ на поверхности земли и т. д. Однако в современных условиях, возможности природных систем самоочищения атмосферы серьезно подорваны. Под массивированным натиском антропогенных загрязнений в атмосфере стали проявляться весьма нежелательные экологические последствия, в том числе и глобального характера. По этой причине атмосферный воздух уже не в полной мере выполняет свои защитные, терморегулирующие и жизнеобеспечивающие экологические функции.

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

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на строительной площадке являются:

- земляные работы,
- автотранспорт и дорожная техника,
- сварочные работы,
- битумные котлы.

До начала строительства необходимо выполнить подготовку строительной площадки: ограждение участка застройки, обустройство временных зданий.

Для отличия типа источников выделения организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.



В период строительства проектируемого объекта на площадке будет 2 организованных источника выбросов котел битумный, дизельная электростанция (№0001/001; №0002/001).

Для выполнения сварочных работ предусмотрены: сварочные аппараты с применением электродов типа Э42, агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, аппарат для газовой сварки и резки, сварка полиэтиленовых труб (№№6001/018/025/027/028).

Покрасочные работы осуществляются такими материалами, как эмаль МА-15, краска БТ-577 (источник загрязнения №№6001/026/029).

При работе битумного котла 400 л в атмосферный воздух организованно поступают вредные вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа). Источники загрязнения атмосферного воздуха - №0001/001.

Погрузочно-разгрузочные работы включают в себя разгрузку песка, песчано-гравийной смеси, грунта, щебня - источник загрязнения №6001/019-021/005.

Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением пыли и газов от работы двигателей внутреннего сгорания. Для монтажа конструкций и оборудования, а также для погрузочно-разгрузочных работ планируется использовать следующую технику: бульдозер 79 кВт, компрессоры передвижные, вибратор, асфальтоукладчик, кран на гусеничном ходу, катки дорожные самоходные, экскаватор одноковшовый дизельный 0,65 м.куб., грузовые автомобили грузоподъемностью 5 до 10 т, автомобиль бортовой 5 т, кран на автомобильном ходу, машина поливочная на автомобильном ходу, трактор, автогрейдер, трамбовка (источник загрязнения №6001/001-017).

2.8.2.1. Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы

Для удобства проведения анализа, результаты расчетов представлены таблицами максимальных концентраций. На карты рассеивания ЗВ нанесены изолинии приземных концентраций вредных веществ.

Результаты расчетов рассеивания ЗВ на перспективу от строящихся и проектируемых ИЗА, представлены в табличном виде и в графическом в виде зоны загрязнения (Приложение).

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов ЗВ при производстве строительных работ показал, что расчетный уровень загрязнения атмосферного воздуха по всем ингредиентам, входящим в состав выбросов проектируемых источников выбросов и их



суммациям, на границе жилой зоны находится в пределах установленных нормативов качества воздуха.

В период строительства основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: строительно-монтажные работы (ист. 6001, 001-029).

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе строительства будут: железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), кальций оксид (негашеная известь) (635*), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), олово оксид /в пересчете на олово/ (олово (II) оксид) (446), свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), азота (IV) диоксид (азота диоксид) (4), азот (II) оксид (азота оксид) (6), углерод (сажа, углерод черный) (583), сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ, сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), бутан-1-ол (бутиловый спирт) (102), этанол (этиловый спирт) (667), бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), проп-2-ен-1-аль (акролеин, акриальдегид) (474), формальдегид (метаналь) (609), пропан-2-он (ацетон) (470), бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), керосин (654*), уайт-спирит (1294*), алканы C₁₂-C₁₉ /в пересчете на C/ (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на c); взвешенные частицы (116), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494), пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*).

Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит 510.55744801 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их качественные характеристики представлены в таблице 2.8.2.1.1., в таблице групп суммации на период строительства - 2.8.2.1.2.

Количественная характеристика (г/с) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы участков,



технологических процессов и оборудования. Параметры выбросов загрязняющих веществ по промплощадке на период строительства представлены в таблице 2.8.2.1.3.

В рамках данного отчета выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проведенных на период строительства представлен в сводной таблице 2.8.2.1.4. Вклад от источников предприятия на границе жилой зоны составляет: азота диоксид – 0,2 % (1,794 ПДК, без учета фона 0,000441), углерод оксид – 0,0 % (0,3252 ПДК), группа суммации № 31 – 0,3 % (0,909301 ПДК, без учета фона 0,002301). Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства, представлен в таблице 2.8.2.1.5.

Результаты расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе приведены в приложении 3.

На основании результатов расчета составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых необходимы для заполнения декларации воздействия на окружающую среду.

Предельно допустимым выбросом для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников проектируемого объекта, установленный с учетом полного и перспективного развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения предельно допустимых концентраций являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

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

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых необходимы для заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для источников на период строительства, приведен в таблице 2.8.2.1.6.

Анализируя выше приведенные данные, можно сделать вывод, что влияние предприятия на загрязнение атмосферного воздуха в пределах нормы, а превышения обусловлены фоновыми концентрациями г. Астана.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что существенного негативного влияния на здоровье людей не произойдет.



Таблица 2.8.2.1.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Астана, Индустриальный парк №2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.022575	0.065078	1.62695
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000537	0.004008	4.008
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.022226	0.020641	0.516025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001579	0.000726	0.0121
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000746	0.00033	0.0066
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.005803	0.00344	0.0688
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.03115	0.035461	0.01182033
0616	Диметилбензол (смесь изомеров) (203)		0.2			3	0.288095	1.812888	9.06444
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000001	0.00000001	0.01
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000045	0.0027	0.27
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000133	0.00005	0.005
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.242305	1.589112	1.589112
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1.280022	157.7532	157.7532
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.123617	1.401598	9.34398667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	1.19584	347.868216	3478.68216



Продолжение таблицы 2.8.2.1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						3.21462855	510.55744801	3662.96819
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.8.2.1.2

Таблица групп суммаций

Астана, Индустриальный парк №2

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



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Астана, Индустриальный парк №2

Про изв одс Тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел битумный	1	2757	Дымовая труба	0001	2	0.1	1.5	0.011781	120	-1051	1214		
001		ДЭС 4 кВт	1	4992	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2.83	0.0222268	400	-890	1263		



Продолжение таблицы 2.8.2.1.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Астана, Индустриальный парк №2

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					Площадка 1					
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00286	349.473	0.00188	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00047	57.431	0.00031	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019	23.217	0.00013	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00447	546.204	0.00294	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01051	1284.253	0.00691	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.2768	156016.532	157.752	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008533	946.405	0.0032	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001109	123.001	0.000416	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000556	61.667	0.0002	



Продолжение таблицы 2.8.2.1.3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессоры передвижные Вибратор Асфальтоукладчик Кран, 16 т на гусеничном ходу Трамбовка Катки дорожные самоходные на пневмоходу Кран 10 т на автомобильном ходу Экскаваторы одноковшовые дизельные 0.65 м.куб.	1 1 1 1 1 1 1 1	2920 2920 2920 2920 2920 2920 2920 2920	Неорганизованный источник	6001	2				18	-945	451	2683	802



Продолжение таблицы 2.8.2.1.3.

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001333	147.845	0.0005	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006889	764.067	0.0026	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.011	1e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000133	14.751	0.00005	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003222	357.356	0.0012	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.022575		0.065078	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000537		0.004008	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.578002		0.015561	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0922195			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.089684			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.3990474			



Продолжение таблицы 2.8.2.1.3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Автомобиль бортовой 5 т	1	2920											
		Грузовые автомобили грузоподъемностью 5 до 10 т	1	2920											
		Грузовые автомобили грузоподъемностью 5 до 10 т	1	2920											
		Грузовые автомобили грузоподъемностью 5 до 10 т	1	2920											
		Грузовые автомобили грузоподъемностью 5 до 10 т	1	2920											
		Машина поливочная на автомобильном ходу 6000 л	1	2920											
		Трактор	1	2920											
		Автогрейдер	1	2920											
		Бульдозер. 79 кВт	1	2920											
		Агрегаты сварочные передвижные с диз. двигателем	1	1546											
		Разгрузка песка на строительную площадку	1	2920											
		Разработка	1	2920											



Продолжение таблицы 2.8.2.1.3.

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	7.066801		0.025951	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.288095		1.812888	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000023			
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000045		0.0027	
					2732	Керосин (654*)	2.111163			
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.242305		1.589112	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.123617		1.401598	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.19584		347.868216	



Продолжение таблицы 2.8.2.1.3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		грунта													
		Разгрузка	1	2920											
		песчано-гравийной смеси на строительную площадку													
		Разгрузка щебня фр. 10-20 на строительную площадку	1	2920											
		Разгрузка щебня фр. 40-70 на строительную площадку	1	2920											
		Перфоратор	1	2920											
		Сварочные работы.	1	2920											
		Электроды Э-42													
		Окраска поверхностей	1	2920											
		Аппарат для газовой сварки и резки	1	2920											
		Сварка полиэтиленовых труб	1	2920											
		Покрасочные работ	1	2920											



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6.0473	0.004114	0.001311	0.000614	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	5.7539	0.003914	0.001248	0.000584	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.4704	0.907000	0.908732	0.897207	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0998	0.005879	0.002650	0.000100	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4003	0.005037	0.001881	0.000026	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0960	0.037065	0.038452	0.036000	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1478	0.325781	0.326502	0.325200	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	51.4488	0.164489	0.106907	0.053675	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.0799	0.013590	0.005076	0.000070	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0002	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0957	0.005641	0.002543	0.000096	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
2752	Уайт-спирит (1294*)	8.6543	0.027669	0.017983	0.009029	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель РПК-265П) (10)	0.1160	0.006832	0.003080	0.000116	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	3.0002	2.097360	2.096600	2.096220	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	166.6783	0.113387	0.036140	0.016927	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
07	0301 + 0330	3.5663	0.919692	0.921590	0.909301	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
__пл	2902 + 2908	103.0072	2.146125	2.116612	2.103561	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. **См** - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Астана, Индустриальный парк №2 - расчет

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.897207(0.002207)/ 0.179441(0.000441) вклад п/п= 0.2%	0.908732(0.013732)/ 0.181746(0.002746) вклад п/п= 1.5%	-2838/ -836	-1255/ 943	0002 6001	67.8 32.2	100	Строительная площадка Строительная площадка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3252/ 1.626 вклад п/п=0.0%	0.326502(0.001302)/ 1.63251(0.00651) вклад п/п= 0.4%	-1513/ -2733	-1105/ 1466	0002	100	97.3	Строительная площадка
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0.0536752/0.010735	0.1069066/0.0213813	-2838/ -836	-2140/ -426	6001	100	100	Строительная площадка
2902	Взвешенные частицы (116)	2.09622(0.00022)/ 1.04811(0.00011) вклад п/п=0.0%	2.0966(0.0006)/ 1.0483(0.0003) вклад п/п=0.0%	-2969/ -1533	-2140/ -426	6001	100	100	Строительная площадка
Группы суммации:									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.909301(0.002301) вклад п/п= 0.3%	0.92159(0.01459) вклад п/п= 1.6%	-2838/ -836	-1255/ 943	0002 6001	69.1 30.9	100	Строительная площадка Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
2902	Взвешенные частицы (116)	2.103561(0.007561) вклад п/п= 0.4%	2.116612(0.020612) вклад п/п= 1%	-2969/ -1533	-2140/ -426	6001	100	100	Строительная площадка
П ы л и :									



Продолжение таблицы 2.8.2.1.5.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Астана, Индустриальный парк №2 - нормативы

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2029 гг. период строительства		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Не организованные источники								
Строительная площадка	6001			0.022575	0.065078	0.022575	0.065078	2026
Итого:				0.022575	0.065078	0.022575	0.065078	
Всего по загрязняющему веществу:				0.022575	0.065078	0.022575	0.065078	2026
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Не организованные источники								
Строительная площадка	6001			0.000537	0.004008	0.000537	0.004008	
Итого:				0.000537	0.004008	0.000537	0.004008	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000537	0.004008	0.000537	0.004008	2026
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0.00286	0.00188	0.00286	0.00188	
Строительная площадка	0002			0.008533	0.0032	0.008533	0.0032	
Итого:				0.011393	0.00508	0.011393	0.00508	2026
Не организованные источники								
Строительная площадка	6001			0.010833	0.015561	0.010833	0.015561	
Итого:				0.010833	0.015561	0.010833	0.015561	2026



Продолжение таблицы 2.8.2.1.6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.022226	0.020641	0.022226	0.020641	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0.00047	0.00031	0.00047	0.00031	
Строительная площадка	0002			0.001109	0.000416	0.001109	0.000416	
Итого:				0.001579	0.000726	0.001579	0.000726	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001579	0.000726	0.001579	0.000726	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0.00019	0.00013	0.00019	0.00013	
Строительная площадка	0002			0.000556	0.0002	0.000556	0.0002	
Итого:				0.000746	0.00033	0.000746	0.00033	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000746	0.00033	0.000746	0.00033	2026
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0.00447	0.00294	0.00447	0.00294	
Строительная площадка	0002			0.001333	0.0005	0.001333	0.0005	
Итого:				0.005803	0.00344	0.005803	0.00344	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005803	0.00344	0.005803	0.00344	2026
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001			0.01051	0.00691	0.01051	0.00691	
Строительная площадка	0002			0.006889	0.0026	0.006889	0.0026	
Итого:				0.017399	0.00951	0.017399	0.00951	2026



Продолжение таблицы 2.8.2.1.6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.013751	0.025951	0.013751	0.025951	
Итого:				0.013751	0.025951	0.013751	0.025951	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03115	0.035461	0.03115	0.035461	2026
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.288095	1.812888	0.288095	1.812888	
Итого:				0.288095	1.812888	0.288095	1.812888	
Всего по загрязняющему веществу:				0.288095	1.812888	0.288095	1.812888	2026
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0002			0.0000001	1e-8	0.0000001	1e-8	
Итого:				0.0000001	1e-8	0.0000001	1e-8	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000001	1e-8	0.0000001	1e-8	2026
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.00000045	0.0027	0.00000045	0.0027	
Итого:				0.00000045	0.0027	0.00000045	0.0027	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000045	0.0027	0.00000045	0.0027	2026



Продолжение таблицы 2.8.2.1.6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0002			0.000133	0.00005	0.000133	0.00005	
Итого:				0.000133	0.00005	0.000133	0.00005	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000133	0.00005	0.000133	0.00005	2026
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.242305	1.589112	0.242305	1.589112	
Итого:				0.242305	1.589112	0.242305	1.589112	
Всего по загрязняющему веществу:				0.242305	1.589112	0.242305	1.589112	2026
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			1.2768	157.752	1.2768	157.752	
Строительная площадка	0002			0.003222	0.0012	0.003222	0.0012	
Итого:				1.280022	157.7532	1.280022	157.7532	
Всего по загрязняющему веществу:				1.280022	157.7532	1.280022	157.7532	2026
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			0.123617	1.401598	0.123617	1.401598	
Итого:				0.123617	1.401598	0.123617	1.401598	
Всего по загрязняющему веществу:				0.123617	1.401598	0.123617	1.401598	2026



Продолжение таблицы 2.8.2.1.6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001			1.19584	347.868216	1.19584	347.868216	
Итого:				1.19584	347.868216	1.19584	347.868216	
Всего по загрязняющему веществу:				1.19584	347.868216	1.19584	347.868216	2026
Всего по объекту:				3.21462855	510.55744801	3.21462855	510.55744801	2026
Из них:								
Итого по организованным источникам:				1.3170751	157.77233601	1.3170751	157.77233601	
Итого по неорганизованным источникам:				1.89755345	352.785112	1.89755345	352.785112	



2.8.2.2. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на атмосферный воздух

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

1. Применение транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.
2. Организация технического обслуживания и ремонта строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.
3. Проведение большинства работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.
4. Осуществление работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.
5. Проведение строительных работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования.
6. Не одновременность работы транспортной и строительной техники.
7. Организация внутриплощадочного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.
8. Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях.
9. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
10. Изготовление товарного бетона, железобетонных и бетонных изделий, металлических конструкций на стационарных предприятиях стройиндустрии с последующей доставкой на площадку строительства спецавтотранспортом.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха также включают в себя решение следующих организационно-технических вопросов: тщательную технологическую регламентацию проведения работ; организацию системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок; организацию экологической службы надзора и мониторинга; обязательное экологическое сопровождение всех видов



Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период проведения работ существенного негативного влияния на здоровье людей в районе производства работ и в жилой зоне близ площадки не произойдет.

2.8.2.3. Мероприятия по пылеподавлению на участке строительства

Строительство новых дорог, инженерных сетей, новых сооружений - достаточно сложный и дорогостоящий процесс, который требует специальной производственной инфраструктуры и техники. Грунтовые или щебёночные покрытия имеют очень серьезный недостаток. Это образование большого количества пыли при движении транспорта. Борьба с ней это не только повышение эффективности использования оборудования и техники, но и состояния окружающей среды и здоровья населения.

Согласно ТЭО «Строительство Индустриального парка №2», используются поливомоечные машины.

Поливомоечные машины предназначены для поливки и мойки улиц, площадей, дорог, аэродромов с асфальтовым или цементобетонным покрытием. В зимнее время поливомоечные машины оснащают дополнительным снегоочистительным оборудованием и используют для очистки от свежеснежного покрова улиц, площадей и дорог. Орошение дорог водой относится к «мокрым» способам пылеподавления; для обеспыливания воздуха или подавления взвешенной пыли водой; для предотвращения повторного поступления в воздух осевших пылевых частиц. Вода увлажняет и связывает пылевые частицы.

В качестве мероприятий, направленных на снижение количества пыли в период проведения работ предусмотреть работу поливомоечной машины.

2.8.2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Вероятность аварийных выбросов при осуществлении работ крайне мала. Технология производства в штатном режиме исключает аварийные выбросы.

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



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

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемых объектах могут являться:

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

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

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

Мероприятия, направленные на предотвращение аварий. Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса проектом предусмотрены следующие мероприятия: строительство Индустриального парка №2 в строгом соответствии проектным решениям; для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования; орошение водой пылящих поверхностей; информационно-обучающие тренинги персонала по недопущению появления аварийных ситуаций на рабочих местах; соблюдение правил промышленной безопасности.

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



Анализируя выше приведенные аварийные ситуации, наиболее вероятными являются локальные по характеру аварии, которые не приведут к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

2.8.3. Воздействие на почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при строительстве воздействует на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Загрязнение почвенного покрова. Потенциальными источниками химического загрязнения почвенного покрова территории при функционировании объектов являются:

- загрязнение в результате осаждения газопылевых выбросов из атмосферы;
- загрязнение нефтепродуктами в результате аварийных разливов ГСМ;
- загрязнение в результате прорыва дамбы хвостохранилища (аварийного).

Воздействие в результате осаждения вредных выбросов. Химические нарушения почв и почвенного покрова может происходить из-за осаждения на дневной поверхности газопылевых выбросов от следующих видов деятельности:

- погрузочно-разгрузочных работ при строительстве;
- пыление на дорогах при движении автотранспорта;
- автотракторной и строительной техники.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в контейнеры, исключающие возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающему перераспределению влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения.



В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на рассматриваемой территории сформировались и были выделены при обследовании следующие почвы:

- Темно-каштановые нормальные;
- Темно-каштановые солонцеватые;
- Темно-каштановые неполноразвитые;
- Темно-каштановые малоразвитые;
- Лугово-каштановые;
- Нарушенные земли.

Согласно акту обследования зеленых насаждений (приложение 7) по объекту: «Строительство Индустриального парка №2» в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают.

При строительстве данного объекта значительного воздействия на почвы в районе проведения работ не прогнозируется.

2.8.3.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв

Основные усилия по охране земель направлены на снижение прямых и косвенных воздействий. Для уменьшения прямых воздействий с целью сохранения растительности необходимо обязательное соблюдение границ территории, отведенной под разработку, обеспечение рабочих мест и производственных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. Слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенных для этого местах.

При движении техники необходимо максимально использовать существующие дороги с твердым покрытием. Почвенно-растительный слой используется для укрепления земляного полотна. После формирования земляного полотна, происходит надвигка ПРС на земляное полотно и посев семян многолетних трав.

Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- соблюдать санитарно-гигиенические требования, своевременно производить утилизацию отходов производства и потребления, их хранение и транспортировку на спец.полигоны; очистка территории от бытовых отходов;
- внедрить систему управления отходами на предприятии (с контролем за процессом образования, приема, сортировки, раздельном хранении и утилизации отходов);



- проведение постоянного мониторинга воздействия;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

Согласно Приложению 4 ЭК РК, при осуществлении намечаемой деятельности будут предусмотрены мероприятия по охране земель: п.4 пп.3 рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

2.8.4. Воздействие на недра

Недрами называют верхнюю часть земной коры, в пределах которой возможна добыча полезных ископаемых. Экологические и некоторые другие функции недр как природного объекта достаточно многообразны. Являясь естественным фундаментом земной поверхности, недра активно влияют на окружающую природную среду. В этом заключается их главная экологическая функция. Основными требованиями в области охраны недр являются: максимальное извлечение и рациональное использование запасов полезного ископаемого, снижение до минимума потерь сырья.

Экологическое состояние недр определяется, прежде всего, силой и характером воздействия на них человеческой деятельности. Поэтому недра нуждаются в постоянной экологической защите и в первую очередь, от истощения запасов полезных ископаемых.

Контроль за охраной и использованием недр позволит обеспечить:

- соблюдение установленного порядка пользования недрами;
- выполнение обязанностей по полноте выемки запасов полезного ископаемого и их охране;
- соблюдение правил ведения Государственного учета состояния и движения запасов полезного ископаемого;
- ведение экологического мониторинга.



2.8.5. Физические воздействия

Шум относится к неблагоприятным факторам производственной среды. Действие его на организм человека связано главным образом с применением нового, высокопроизводительного оборудования, с механизацией и автоматизацией трудовых процессов.

Ежедневное среднее значение шумов менее 80 дБА не представляет угрозы для здоровья людей. Уровни шумов более 90 дБА являются вредными. Люди, подверженные воздействию шумов в пределах от 85 до 90 дБА, должны находиться под наблюдением специалистов, так как при долгосрочной работе в таких условиях у наиболее чувствительных к шумам людей развивается ухудшение слуха. Звуковая волна является носителем энергии, которую называют силой звука. Звуковые волны имеют определенную частоту колебаний, выражаемую в герцах (Гц - одно колебание в секунду); чем больше частота колебаний, тем выше звук. Орган слуха человека воспринимает диапазон колебаний от 16 до 20 000 Гц.

По природе возникновения шумов машин или агрегатов делятся на:

- механические;
- аэродинамические и гидродинамические;
- электромагнитные.

При работе различных механизмов, агрегатов, оборудования одновременно могут возникать шумы различной природы.

Любой источник шума характеризуется, прежде всего, звуковой мощностью.

Предполагается, что при проведении строительных работ будет использоваться техника и автотранспорт. Уровни предполагаемого шума при работе техники и автотранспорта представлены в нижеследующей таблице:

Техника	Уровень шума (дБА)
Бульдозер	90
Самосвал	90
Экскаватор	85
Каток	80

Снижение уровня звука в зависимости от расстояния приведено в таблице:

Источник звука, дБА	Расстояние до источника, м					
	50	100	500	1000	1500	2000
Бульдозер, 90	75	69	56	50	42	-
Экскаватор, 90	65	59	46	40	-	-
Самосвал, 85	69	63	50	44	-	-
Каток, 80	63	57	44	-	-	-



В соответствии с «Гигиеническими нормативами уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, допустимым уровнем звука и звукового давления является 70 дБА.

Согласно СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» на территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям, уровень шума не должен превышать 55 дБА с 7.00 ч до 23.00 ч и 45 дБА с 23.00 до 7.00 ч.

Тепловое загрязнение – тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня. Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами и обуславливается работой двигателей автотранспортной техники. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны, и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Учитывая отсутствие объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27.02.2015 г. № 155, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 15.12.2020 г. № ҚР ДСМ-275/2020, других республиканских и межгосударственных нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения предусмотрены основные пределы доз, допустимых уровней воздействия ионизирующего излучения, а также другие требования по ограничению облучения человека.

Проектом предусмотрено применение строительных материалов не ниже 1-2 класса радиационной безопасности при реконструкции объекта согласно требованиям ГН



«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27.02.2015 г. № 155.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое. Проведение мероприятий не предусматривается.

2.8.5.1. Вибрация и шумовые воздействия

Вибрация - это сложный колебательный процесс, возникающий от различных механических источников. Вибрация, как и шум, измеряется в децибелах. Вибрация воспринимается организмом человека лишь при непосредственном контакте с вибрирующим телом.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся частиц. В отличие от звука, вибрация воспринимается различными органами и частями тела. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом вследствие вращательного поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Шум и вибрация оказывают вредное воздействие на работоспособность человека. Шум воздействует на центральную нервную систему и утомляет, притупляя органы слуха. Длительное воздействие вибраций на организм человека вызывает вибрационную болезнь с потерей трудоспособности. Электромагнитное излучение. Источники электромагнитного излучения при строительстве объекта будут устанавливаться в



соответствии с требованиями санитарных норм (СанПиН 3.01.036-97) и не окажут негативного влияния на здоровье населения.

В процессе строительства объекта создание электромагнитных полей высоких частот, а также теплового воздействия не ожидается. При строительстве объекта должны предусматриваться меры по максимальному ограничению ультразвука, передающегося контактным путем, как в источнике его образования (конструктивными и технологическими мерами), так и по пути распространения (средствами виброизоляции и вибропоглощения). При этом рекомендуется применять: дистанционное управление для исключения воздействия на работающих при контактной передаче; блокировку, т.е. автоматическое отключение оборудования, приборов при выполнении вспомогательных операций; приспособления для удержания источника ультразвука или обрабатываемой детали.

Ультразвуковые указатели и датчики, удерживаемые руками оператора, должны иметь форму, обеспечивающую минимальное напряжение мышц, удобное для работы, расположение и соответствовать требованиям технической эстетики. Следует исключить возможность контактной передачи ультразвука другим частям тела, кроме ног. Конструкция оборудования должна исключать возможность охлаждения рук работающего. Поверхность оборудования и приборов в местах контакта с руками должна иметь коэффициент теплопроводности не более 0,5 Вт/м град. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

2.8.6. Животный и растительный мир

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

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

Животный мир рассматриваемого участка беден и представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Отрицательное воздействие на животный мир будет незначительным (повышенный шум из-за работы механизмов при строительстве). *Изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных.*



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

Площадь городского зеленого фонда составляет 3312,2 га. Под парками, скверами, бульварами занято 316,2 га. Основной набор видов, находящихся в городских посадках в хорошем состоянии, следующий: вязы обыкновенный и мелколистный, тополя бальзамический, белый и черный, яблоня сибирская, клен ясенелистный, лох узколистный, жимолость татарская, смородина золотистая и др.

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

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

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются: - физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, прудов, отстойников, полигонов хранения отходов и т.д.; - нарушение растительности на участках рекреационного назначения; - изменение влагообеспеченности растений в результате водохозяйственного строительства; - воздействие загрязняющих веществ через атмосферу; - воздействие загрязняющих веществ через почву. Воздействие на растительный и животный мир происходит в период строительства Индустриального парка №2 носит кратковременный, локальный характер. Связано это с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров. На территории предприятия не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе месторождения в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо поддерживать в чистоте территорию проведения работ и прилегающих площадей; по возможности исключить несанкционированных



проездов вне дорожной сети; снизить активность передвижения транспортных средств ночью.

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

2.9. Характеристика отходов

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

1. Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

2. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

3. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

4. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

5. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

6. Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются



отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

В период строительства проектируемого объекта на площадке будут образовываться следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы, строительный мусор, жестяные банки из под краски, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, отходы от удаления песка.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих – 2500 чел и средней плотности отходов - 0,25 т/м³. Работы по строительству будут проводиться в течение 990 дней.

Количество отходов (т/год), определяется по формуле: $Q = P \cdot M \cdot q$

где: М – количество работающих на предприятии человек;

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

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

Расчетное количество образования бытовых отходов

Количество работающих человек	Плотность ТБО, т/м ³	Норма образования отходов на одного человека, м ³ /год	Кол-во бытовых отходов, т/год	Количество отходов, т/ период строительства
75 (период строительства)	0,25	0,3	5,625 тонн	16,4

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

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

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



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

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

где:

M_i – масса тары, т/год; n – число видов тары, шт.; M_{ki} – масса краски в таре, т/год;

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

Количество образования отходов от упаковки, содержащей остатки или загрязненная опасными веществами (код 15 01 10) – 0,5966 т.

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

Расчет образования огарышей сварочных электродов

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

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле: $N = \text{Мост} \cdot a$

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

a – остаток электрода = 0,015 от массы электрода.

Расчетное количество образования огарков сварочных электродов

Марка электродов	Расход электродов, т	Остаток электрода	Кол-во огарков сварочных электродов, т/за период строительства
Э42	4,3	0,015	0,0645
Всего:			0,0645

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

Промасленная ветошь

Количество образования отходов от промасленной ветоши (код 13 08 99) – **0,16 т.**
Отходы (код 13 08 99) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Строительный мусор

Строительный мусор (код 17 09 03) - количество образования строительного мусора за период строительства составит 950,0 т.

Сбор строительного мусора и ТБО будет осуществляться в мусоросборные контейнеры, расположенные на специально отведенной мусоросборной площадке, с дальнейшим вывозом специализированной компанией по вывозу строительного мусора и ТБО по договору.



**Лимиты размещения отходов производства и потребления на
период строительства (2026-2029)**

Наименование отхода	Образование, т/пер.стр	Размещение, т	Передача сторонним организациям, т/пер.стр
Всего:	967,2166	-	967,2166
Опасные отходы			
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01)	0,5966	-	0,5966
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные (15 02 02) опасными материалами	0,16	-	0,16
Итого:	0,7566	-	0,7566
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	16,4	-	16,4
Отходы сварки (код 12 01 13)	0,0645	-	0,0645
Смешанные отходы строительства и сноса (17 09 04)	950,0	-	950,0
Итого:	966,46	-	966,46

По завершении строительства территория, временно отводимая под строительный городок, должна быть рекультивирована, вывезен весь строительный и бытовой мусор, образовавшийся в ходе строительства.

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

Отходы будут храниться на площадке временно в металлических емкостях, менее 6 месяцев и по мере накопления будут передаваться по договору специализированным организациям.

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



2.9.1. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов

Согласно статье 209 Экологического кодекса РК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

Размещение и удаление отходов производятся в местах, определяемых решениями местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и иными специально уполномоченными государственными органами. Места хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более трех лет до их восстановления или переработки или не более одного года до их захоронения.

Временное хранение отходов не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

В период строительства объекта на площадке будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, строительный мусор, отходы сварочных электродов. Мусор, образующийся в период строительно-монтажных работ, будет храниться в специальных контейнерах, и вывозиться по договору со специализированной организацией. В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять следующие мероприятия: отдельный сбор различных видов отходов; для временного хранения отходов использование специальных емкостей-контейнеров, установленных на оборудованных площадках; соблюдение санитарно-гигиенических требований, своевременная утилизация отходов производства и потребления, их хранение и транспортировка на спец полигоны; очистка территории от бытовых отходов; строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории стройплощадки.



3. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

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

- район Алматы – 85,2 км²;
- район Сарыарка – 67,7 км²;
- район Есиль – 200,2 км²;
- район Байконыр – 181,3 км²;
- район Нура – 193,3 км²;
- район Сарайшық – 69,6 км².

Численность населения:

- на 1 января 2024 года – 1 430, 136 тыс. человек;
- на 1 января 2025 года – 1 528, 887 тыс. человек;
- на 1 января 2026 года – 1 638, 233 тыс. человек.

Промышленность

Показатели	единица измерения	январь-декабрь 2025 года
Объем производства промышленной продукции	млрд. тенге	3 460,3
Индекс физического объема к соответствующему периоду 2024 года	%	104,9
Действующие малочисленные предприятия, выпускающие промышленную продукцию	единиц	4 837
Зарегистрированные в текущем году малочисленные предприятия, выпускающие промышленную продукцию	единиц	6 204

Занятость (III квартал 2025 год)

		человек	к III кварталу 2024 г.
1	Рабочая сила	798 963	111,4
2	Занятое население	764 892	111,5
3	Безработное население	34 071	109,1
4	Лица, не входящие в состав рабочей силы	287 630	96,1

Реформы сведения по городу Астана на 01.04.2021 года.

Единиц

Наименование	количество предприятий
Общее количество зарегистрированных юридических лиц, прошедших регистрацию или перерегистрацию в органах юстиции по формам собственности, в т.ч. по видам собственности:	107 448
государственная	1 010
частная	94 422
иностранная	12 016



Заработная плата

Всего по городу: 576 183 тенге

(среднемесячная заработная плата январь-ноябрь 2025 года по отраслям)

	январь- сентябрь 2024 года	январь- сентябрь 2025 года	индекс номинальной з/п, в %
Сельское хозяйство	232 371	284 311	122,4
Промышленность	531 382	627 056	118,0
Строительство	437 828	520 227	118,8
Оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей	381 678	453 386	118,8
Транспорт и складирование	628 409	718 168	114,3
Услуги по проживанию и питанию	367 795	421 392	114,6
Информация и связь	785 811	973 560	123,9
Финансовая и страховая деятельность	968 145	1 177 853	121,7
Операции с недвижимым имуществом	343 604	366 925	106,8
Профессиональная, научная и техническая деятельность	829 581	921 741	111,1
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	350 405	379 681	108,4
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	537 424	567 013	105,5
Образование	417 761	454 127	108,7
Здравоохранение и социальные услуги	385 900	415 010	107,5
Искусство, развлечения и отдых	420 006	475 268	113,2
Предоставление прочих видов услуг	475 656	572 306	120,3

Малый и средний бизнес

Показатели	единица измерения	2025 год	в % к соответствующему периоду 2024 года
Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 января 2026 года	тыс. единиц	273,3	110,1
Численность занятых в сфере малого и среднего бизнеса на 1 июля 2025 года	тыс. человек	541,5	106,5
Объем произведенной продукции, работ и услуг за январь- июнь 2025 года	млрд. тенге	8 326,8	110,8

Перевозки

Показатели	пассажиро- оборот млн. пкм	в% к соответствующему периоду 2024 г.	грузооборот, млн.ткм.	в % к соответствующему периоду 2024года
Авиатранспорт	8 410,2	106,6	3,8	102,4
Железнодорожного	3 851,7	73,6	49 833,1	126,2
Автотранспорт *	5 735,6	106,7	2 685,2	73,1
Трубопроводам	-	-	63,4	108,9
ВСЕГО:	17 999,9	97,3	52 585,4	121,7

* данные с учетом объема перевозок частными предпринимателями.



Инвестиции в основной капитал по состоянию на 1 апреля 2021 года

млн. тенге

	всего инвестиций в основной капитал	в том числе за счет средств				
		государст- венного бюджета	собствен- ных	кредитов банков	других заемных	из них:
						заемные средства нерезидентов
январь- декабрь 2025 года	2 492 557,6	887 587,9	1 442 945,1	49 883,6	112 140,9	1 196,3
удельный вес в %	100	35,6	57,9	2,0	4,5	-

Ввод жилья с начала года

кв. м

Показатели	единица измерения	январь-декабрь 2024 года	январь-декабрь 2025 года	в % к 2024 году
Введено жилья, всего	кв.м.	4 435 016	4 812 531	108,5
Количество квартир	кол-во	51 579	54 607	105,5
Инвестиции в жилищное строительство	млн. тенге	588 013,2	814 538,3	132,0

Розничный товарооборот

млн. тенге

Наименование	январь-декабрь 2025 года	
	млн. тенге	в %
Розничная торговля	3 777 882,6	115,5
в том числе по каналам реализации;		
продовольственные товары	1 404 320,9	118,3
непродовольственные товары	2 373 561,7	113,8
Оптовая торговля	8 787 140,9	106,4
в том числе по каналам реализации;		
продовольственные товары	917 587,1	125,5
непродовольственные товары	7 869 553,8	106,8

Внешнеэкономическая деятельность

млн.долларов США

наименование	январь- ноябрь 2025 г.	в % к уровню 2024 г	в том числе	
			со странами СНГ	со странами дальнего зарубежья
Внешнеторговый оборот, всего, в том числе:	12 720,2	105,7	768,2	11 952,0
- экспорт	7 915,4	97,4	607,8	7 307,6
- импорт	4 804,8	122,9	160,4	4 644,4



Налоговая система

млн.тенге

Наименование	Прогноз на 01.01.26 г	Исполнено на 01.01.26 г	% исполнения
Всего налоговых платежей, поступающих в государственный бюджет, в том числе:	3398546,5	361562,7	107,7
Корпоративный подоходный налог (РБ)	773 507,7	594 236,3	76,8
Корпоративный подоходный налог (МБ)	362 975,5	382 641,8	105,4
Налог на добавленную стоимость	967 235,9	1 121 128,6	115,9
Таможенные платежи	107 658,1	94 977,8	88,2
Индивидуальный подоходный налог с доходов, облагаемый у источника выплаты	287800,0	286995,5	99,7
Социальный налог	274 025,6	575 540,3	100,6
Налоги на собственность	57 490,0	57 869,4	100,7

СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА
ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Система здравоохранения по данным Управления общественного здравоохранения города Астана включает:

№ п/п	наименование	единица измерения	на 1 января 2025 года
	Всего медицинских организации	единиц	32
1.	Число больничных учреждений	единиц	11
	в них коек (на 31 августа 2021 года)	единиц	8 484
2.	Учреждения врачебной амбулаторно-поликлинической помощи (включая поликлинические отделения больниц и диспансеров)	единиц	15
3	Городская станция скорой помощи	единиц	1
4	Образовательные медицинские организации	единиц	1
5	Прочие	единиц	4

Образование

Система дошкольного образования в городе Астана включает:

№ п/п	наименование	единица измерения	на 1 января 2025 года
	Детские дошкольные учреждения		
1.	Число постоянных дошкольных учреждений всех ведомств	единиц	648 детсадов
2.	Число детей в постоянных дошкольных учреждениях (тыс. детей)	человек	72 199

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

№ п/п	наименование	единица измерения	2024-2025 учебный год
	Общеобразовательные школы		
1.	Число общеобразовательных школ, всего	единиц	193
	численность учащихся, всего (тыс. детей)	человек	288 561
	Государственные общеобразовательные школы	единиц	114
	численность учащихся, всего (тыс. детей)	человек	234 697
	Частные школы	единиц	72



№ п/п	наименование	единица измерения	2024-2025 учебный год
	численность учащихся, всего (тыс. детей)	человек	44 696
	Прочие	единиц	7
	численность учащихся, всего (тыс. детей)	человек	6 561
	Колледжи		
2.	Число колледжей в том числе:	единиц	32
	численность учащихся, всего (тыс. детей)	человек	38 062
	государственных	единиц	9
	частных	единиц	23
	Организации дополнительного образования		
3.	Организации дополнительного образования, всего	единиц	13

Система высшего образования в городе Астана на начало учебного года включает:

№ п/п	наименование	единица измерения	2024-2025 учебный год
1.	Число высших учебных заведений, в том числе:	единиц	14
	государственные	единиц	5
	частные	единиц	9
2.	Количество студентов в высших учебных заведениях в том числе:	человек	75 003

ВУЗ Астаны:

- Astana IT University;
- Евразийский гуманитарный институт (ЕАГИ);
- Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева (ЕНУ им. Л. Н. Гумилева);
- Казахская национальная академия хореографии (КНАХ);
- Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина (КазАТУ им.

Сейфуллина);

- Казахский национальный университет искусств (КазНУИ);
- Казахский университет технологии и бизнеса (КазУТБ);
- Казахский университет экономики, финансов и международной торговли (КазУЭФМТ);
- Медицинский университет Астана (МУА);
- Международный университет Астана (AIU);
- Назарбаев Университет (NU (Nazarbayev University);
- Университет «Астана»;
- Университет «Туран-Астана» (Туран-Астана);
- Университет КАЗГЮУ имени М.С. Нарикбаева (КАЗГЮУ);
- Финансовая академия.



Пенсионное обеспечение

№ п/п	наименование	численность (человек)	выплачено в декабре 2025 года, (млрд. тенге)	итого с начала года, (млрд. тенге)
1.	Пенсия по возрасту	155 753	18 289,0	192 487,0
2.	Государственная базовая пенсионная выплата	145 433	7 053,0	73 791,0
3.	Госсоцпособия	44 621	3 434,0	34 183,0
4.	Спецгоспособия	51 154	2 979,0	30 065,0
5.	Специальные государственные пособия гражданам, занятым на особо опасных и тяжелых работах	7	0,3	5,4
6.	Единовременная компенсация жертвам политических репрессий	8	1,7	11,8
7	Единовременная денежная компенсация пострадавшим вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском ядерном полигоне	103	3,8	14,1
8	Единовременное государственное пособие в связи с рождением ребенка	2175	376,0	4341,7
9	Государственное пособие по уходу за ребенком до достижения им полутора лет	7539	220,0	2296,2
	итого	406 793	32 356,8	337 195,2

Преступность на 1 января 2022 года

	январь-декабрь 2024 год	январь-декабрь 2025 год	%
Зарегистрировано уголовное правонарушение	16 664	15 473	92,8
Принятыми мерами снизилась регистрация			
небольшой средней тяжести	9619	8438	-12,3%
небольшой тяжести	1816	1716	-5,5%
средней тяжести	7803	6722	-13,9%
особо тяжкие	285	80	-71,6
умышленное причинений среднего вреда здоровью	277	272	-1,8%
вымогательство	41	35	-14,6%
хулиганство	39	36	-7,7%
грабежей	126	97	-23%
мошенничество	7 917	7 230	-8,7%
краж	3 794	3 063	-19,3%
тяжкие кражи	835	722	-13,5%
интернет-мошенничество	4582	4523	-1,3%
Улучшилась раскрываемость%			
средней тяжести	25,2%	27,2	2%
небольшой тяжести	53,5%	54,7%	1,2%
особо тяжких	96,9%	98,8%	1,9%
грабежей	97,4%	99%	1,6%
вымогательств	85,7%	86,7%	8,8%
краж	54,5%	58,1%	3,6%
тяжких краж	77,2%	81,4%	4,2%
мошенничество	31,3%	33,6%	5,2%
интернет-мошенничество	21,3%	26,2%	4,9%
угон автотранспорта	96,5%	98,3%	1,8%



4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;
- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;
- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;
- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;
- отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам технико-экономического изыскания принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта. Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту. По результатам технико-экономического изыскания принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта. Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.



При проектировании в качестве исходных данных использованы концептуальные проработки ТОО НИПИ «Астанагенплан» по использованию Северо-Восточной территории промышленной зоны – «Индустриального парка», в том числе проект детальной планировки рассматриваемой части города Астаны.

В планировочной структуре г. Астаны район дислокации территории индустриального парка расположены в Северо-Восточной части города. Транспортная инфраструктура района проектирования очерчена в границах проектируемых улиц: ИП1, ИП16, ИП7, ИП19.

За основу разработки генерального плана были приняты адаптированный отчет по выработке предложений по формированию инфраструктуры индустриального парка №2, СЭЗ «АСТАНА – НОВЫЙ ГОРОД», планировочные решения проекта детальной планировки промышленной зоны, разработанные КГП НИПИ «Астанагенплан» и рабочие материалы по генеральному плану города.

В процессе анализа планировочных решений промышленной зоны рассмотрены варианты размещения предполагаемых предприятий и производств. Окончательная схема планировки, принятая для расчета стоимости строительства инфраструктуры по прилагаемому варианту, определена в результате совместного обсуждения планировочных решений генерального плана города, его инженерных сетей и объектов энергетического обеспечения с учетом регионального развития.

Строительство Индустриального парка №2 проектируется в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям инструкции, при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный. Также данный пункт соответствует заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, в котором указано о необходимости предоставления рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

5. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Жизнь и (или) здоровье людей

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивания в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ и жилой застройки нет.



При строительстве проектируемого объекта будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся. Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как незначительное.

5.2. Биоразнообразие

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. Строительные работы будут выполняться, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах собственного земельного участка.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ и жилой зоне не ожидается. Проведение работ при строительстве предприятия по убою скота не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира. Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

5.3. Земли и почвы

На территории проектируемого объекта отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Прямое воздействие на почвы района расположения предприятия производится при строительных работах.

Период строительства имеет временный характер. В подготовительный период осуществляется планировка площадок под строительство; доставка строительных материалов на площадку складирования. Воздействие на такие почвы можно разделить на 2 типа: механическое, химическое.

Механическое нарушение почвенного покрова может приводить к нарушению естественных форм рельефа и образованию различных техногенных его форм. Так, при многократном прохождении тяжелой строительной техники происходят техногенные нарушения микрорельефа (образование борозд, рытвин и др.).

Химическое загрязнение почв связано с проникновением в них веществ, изменяющих естественную концентрацию химических элементов до уровня,



превышающего норму, следствием чего является изменение физико-химических свойств почв. Этот вид их загрязнения является наиболее распространенным. Связано с осаждением выбросов загрязняющих веществ от работы техники, а также разливами нефтепродуктов на почву.

Верхний плодородный почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении строительных работ ПСП подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию для благоустройства территории проектируемого объекта.

Снятие плодородного слоя почвы, его сохранение и использование для рекультивации нарушаемых участков земли является обязательным природоохранным мероприятием.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, улучшения санитарно-гигиенических условий участка работ и успешного проведения рекультивации с целью сохранения земельных ресурсов, на территории строительных работ будет проводиться снятие плодородного слоя на полную его мощность.

План организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы.

Также потенциальными факторами воздействия на почвенный покров на этапе строительства являются возможное засорение территории отходами, образующимися в процессе строительного производства, отходами жизнедеятельности строителей и других сотрудников.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в контейнеры, исключающие возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- исключение попадания в почвы отходов горюче-смазочных и вредных материалов;



➤ бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно в места согласованные с СЭС для уничтожения и утилизации.

После выполнения земляных, монтажных и строительных работ бульдозерами планируется разравнять и уплотнить грунт по всей нарушенной площади. После разравнивания и уплотнения вся полоса подвергается боронованию в два следа на глубину 6-8 см, после чего оставляется под естественное самозаращение травянистой растительностью.

5.4. Воды

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

5.5. Атмосферный воздух

На период строительства Индустриального парка №2 основными источниками загрязнения является строительная техника. Негативное влияние на атмосферный воздух снижается за счет применения средств пылеподавления при осуществлении земляных работ.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что существенного негативного влияния на атмосферный воздух не произойдет.

5.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и



экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам. Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения участка намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения участка намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

5.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Вблизи, от участка расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Проектируемый к строительству объект в г. Астана 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.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Данный раздел написан согласно главе 3 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии,



геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.

1. Намечаемая деятельность не затрагивает и не оказывает косвенное воздействие на:

- территории Каспийского моря (в том числе заповедной зоны), особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; территории природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;

- участки размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; - территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения;

- территории населенных пунктов или его пригородной зоны;

- территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.

2. Намечаемая деятельность направлена на строительство Индустриального парка №2 г. Астана.

3. Намечаемая деятельность не приведет к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению и другим процессам нарушения почв, не повлияет состояние водных объектов.

4. Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

Реализация данного проекта не предусматривает отчуждение новых земель, что не повлечет за собой сокращения мест обитания животных и не приведет естественному уменьшению их кормовой базы.

5. Намечаемая деятельность не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека

6. В процессе строительства опасные отходы образуются в малом количестве. После завершения работ по строительству образование отходов отсутствует.

7. Процесс строительства не создаст превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными



для воздуха населенных мест, ни по одному из расчетных веществ. После завершения строительных работ выбросы в окружающую среду не прогнозируются.

8. Шумовое воздействие на атмосферный воздух будет оказывать работа автотранспорта. В целях оценки отрицательного воздействия шума на окружающую среду выполнен расчет уровней звукового давления основных источников шума в октавных полосах в диапазоне среднегеометрических частот от 63 до 8000 Гц. Источники ионизирующего воздействия, напряженности электромагнитных полей, световой и тепловой энергии на компоненты окружающей среды отсутствуют.

9. При соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

10. Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

11. Намечаемая деятельность не повлечет строительство или обустройство других объектов, способных оказать воздействие на окружающую среду.

12. Процесс строительства носит кратковременный характер и не оказывает кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории

13. Намечаемая деятельность планируется на территории, где отсутствуют объекты, имеющие особое экологическое, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, связанных с особо охраняемыми природными территориями.

14. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

15. На рассматриваемой территории отсутствуют охраняемые, ценные или чувствительные к воздействиям виды растений или животных.

16. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест

17. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы.



18. Намечаемая деятельность не повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель

19. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц

20. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории

21. На рассматриваемой территории отсутствуют объекты чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)

22. На рассматриваемой территории отсутствуют территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)

23. Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Согласно статье 41 в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Кодексом.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские



свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления (пп. 2 п. 1 статьи 365).

Отходы производства – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (пп. 28. п. 2 Главы 1). Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (пп. 11. п. 2 Главы 1). Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления (пп. 14. п. 2 Главы 1).

Временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (пп. 16. п. 2 Главы 1).

Согласно п. 2 статьи 320 места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати



месяцев до даты их направления на восстановление или удаление. Согласно п. 3 статьи 320, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4 статьи 320, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи 320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

8. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно статье 395 при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

В соответствии с приложением 2 инструкции, а также заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности необходимо указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.



8.1. Возникновение аварийных ситуаций

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение работ в рамках намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

8.2. Способы и меры восстановления окружающей среды

Проведение работ в рамках намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.



Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа оборудования и транспорта обеспечиваются соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Свое временное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Согласно требованиям п. 2 статьи 240, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 2) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 3) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Также участок не являются местами обитания и путями миграции редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК. В случае соблюдения проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на животный мир невозможно.



Во исполнение п. 26 Инструкции, Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, дополнительных возможных воздействий намечаемой деятельности указано не было.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, ввиду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а также отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240, приведены ниже:

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- сохранение растительного покрова путем пересадки кустарников с комом на другие участки при озеленении территории;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на стройплощадку;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под строительство;
- устройство освещения стройплощадки, отпугивающее животных;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в водонепроницаемую выгребную яму, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;



- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд строительного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго по вновь проложенным колеям);
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

10. МЕРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОВОС

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано комитетом экологического регулирования и контроля министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Номер: KZ49VWF00064363 Дата: 25.04.2022. В соответствии с пп2) п.1 статьи 65 и п. 2 ст. 72 Экологического кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Выводы по заключению и ответы на них приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1.

Выводы по заключению и ответы на них

Выводы по заключению	Ответы на выводы
Согласно подпункту 22 пункта 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция) представить карту-схему расположения объекта с географическими координатами и жилыми застройками	Карта-схема представлена в Приложении 8 Проекта Отчет о возможных воздействиях
В соответствии с подпунктом 15 пункта 25 Инструкции показать расположение объекта к водным источникам, представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта, описание источников водоснабжения и приемников сточных вод	Водопотребление и водоотведение на период строительства объекта, описание источников водоснабжения и приемников сточных вод представлено в разделах 2.8.1. и 2.8.1.1. Проекта Отчет о возможных воздействиях
Согласно подпункту 16 пункта 25 Инструкции показать оценку воздействия на растительный и животный мир	Воздействие на растительный и животный мир представлено в разделах 2.8.6. и 5.2. Проекта Отчет о возможных воздействиях



Выводы по заключению	Ответы на выводы
<i>Показать сведения о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений (подпункт 8 пункта 4 статьи 72 Экологического кодекса РК)</i>	Характеристика аварийных и залповых выбросов представлена в разделах 2.8.2.4. и 8.1. Проекта Отчет о возможных воздействиях
<i>Меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию последствий (подпункт 7 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»)</i>	Меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию последствий представлена в разделе 8.2. и 8.1. Проекта Отчет о возможных воздействиях
<i>Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, флора, фауна (подпункт 8 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»)</i>	Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, флора, фауна представлены в главах 5 и 9 Проекта Отчет о возможных воздействиях
<i>Предусмотреть благоустройство и озеленение согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2</i>	Благоустройство и озеленение согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 представлено в разделе 2.8. Проекта Отчет о возможных воздействиях
<i>Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные (Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314)</i>	Характеристика отходов представлена в разделе 2.9. Проекта Отчет о возможных воздействиях
<i>Предлагаемые меры по мониторингу воздействия (подпункт 9 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК)</i>	Представлено в разделе 2.9.1. Проекта Отчет о возможных воздействиях
<i>В соответствии с пунктом 24 Инструкции представить характеристику возможных воздействий и оценку существенности воздействий</i>	Представлено в разделах 2.8. – 2.8.6. Проекта Отчет о возможных воздействиях
<i>Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу РК</i>	Представлено в разделах 2.8.1.2.; 2.8.2.2.; 2.8.2.3.; 2.8.3.1.; 2.9.1. Проекта Отчет о возможных воздействиях

11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.



Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

При строительстве объекта техногенные воздействия на природную среду будут незначительны. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

12. МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического кодекса и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.



При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса, правил установления водоохранных зон и полос и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса и иных нормативных правовых актов (санитарных правил и гигиенических нормативов).

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

Общие положения проведения процедуры ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется нормами Кодекса и Инструкции.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений в соответствии с техрегламентом предприятия;
- Современного состояния окружающей среды по данным наблюдений РГП «Казгидромет» и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки»;



- Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды;

- Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

13. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Производственный экологический контроль представляет собой комплексную систему мер, которые выполняются предприятием в соответствии с требованиями экологического законодательства РК.

Программа производственно-экологического контроля окружающей среды ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия предприятия на окружающую среду.

Производственный экологический контроль, проводимый на предприятии, включает в себя проведение производственного мониторинга и внутренних проверок, в ходе которых осуществляется:

- наблюдение за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием производственной деятельности;
- проверка выполнения планов и мероприятий по охране окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов;
- проверка соблюдения нормативов эмиссий и экологических требований (включая производственный мониторинг, учет, отчетность, документирование результатов);
- устранение выявленных несоответствий в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг, являясь элементом производственного экологического контроля, включает проведение операционного мониторинга.



Программа производственного экологического контроля предприятия включает в себя следующие основные разделы:

- Мониторинг отходов производства и потребления - это контроль за образованием и размещением отходов производства и потребления.
- Мониторинг атмосферного воздуха в рамках производственного экологического контроля осуществляются наблюдением за источниками выбросов и состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (селитебной и зоны воздействия (загрязнения) предприятия.
- Мониторинг водных ресурсов осуществляется методом контроля за рациональным водопотреблением, сбросом сточных вод, состоянием подземных и поверхностных вод.
- Мониторинг почвенного покрова - это контроль за состоянием почв на границе СЗЗ (селитебной и зоны воздействия (загрязнения)) предприятия.

14. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

14.1 Производственный экологический контроль

Организация мониторинговых работ на предприятии предусмотрена с учетом расположения источников воздействия на окружающую среду, режима работы, производительности оборудования и организации работ по жизнеобеспечению персонала. Производственный контроль может быть плановым и внеплановым.

Плановый производственный контроль осуществляется согласно утвержденному плану графику внутренних проверок, представленному в таблице 14.1.

Таблица 14.1

План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства

№	Подразделение предприятия	Периодичность проведения
1	Строительная площадка	1 раз в год

При подтверждении факта сверхнормативных эмиссий и/или угрозы загрязнения ОС немедленно сообщается в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.



14.2. Операционный мониторинг

Операционный мониторинг включает в себя наблюдение и регистрацию (при необходимости) параметров технологического процесса на соответствие соблюдения условий технологического регламента данного производства, для подтверждения того, что показатели находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации.

В основу операционного мониторинга положен принцип ответственности сотрудников предприятия в рамках компетенции. С этой целью на производственных участках назначены ответственные лица за исполнение мероприятий, составляющих операционный мониторинг.

14.2.1. Методика проведения операционного мониторинга

Регулярное обследование в соответствии с планом-графиком внутренних проверок включает в себя:

- визуальное наблюдение за состоянием производственных объектов;
- контроль за эксплуатацией объектов природоохранного назначения в соответствии с правилами технической эксплуатации и безопасности обслуживания;
- контроль за соблюдением технологического регламента работы объектов природоохранного назначения.

Постановка на ремонт реализуется через принятую на предприятии систему планово-предупредительных ремонтов.

14.3. Мониторинг эмиссий

Мониторинг проводится прямыми (на основании лабораторных замеров) и косвенными (на основании расчетов) методами.

На данном предприятии источники выбросов являются временными, только на период строительства. Следовательно, мониторинг эмиссий будет проводиться расчетным методом.

Мониторинг эмиссий прямым методом включает в себя:

- Контроль за выбросами загрязняющих веществ от организованных источников, определенных программой производственно экологического мониторинга ОС;
- Контроль за качественными и количественными характеристиками сбросов;



- Контроль за образованием, использованием, размещением отходов;
- Радиационный мониторинг;

Инструментальные замеры выполняются привлеченными, имеющими аттестаты аккредитации, лабораториями на договорных условиях.

Мониторинг косвенными методами (расчетный метод) проводится на основании методик, действующих в соответствии с законодательством в Республике Казахстан.

15. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

16. НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Объект проектирования «Строительство Индустриального парка №2» расположен в городе Астане, в районе улицы с проектным названием А335, северо-западнее жилого массива Железнодорожный. Территория входит в состав специальной экономической зоны «Астана – новый город» и является частью программы развития города Астаны.

Намечаемая деятельность предусматривает строительство инженерной, транспортной и коммунальной инфраструктуры, необходимой для функционирования Индустриального парка №2. Проектом предусмотрено размещение зданий и сооружений управления, противопожарной защиты, электроснабжения, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, автомобильных и железных дорог.

Координаты угловых точек участка

1	51° 10' 08.61038" N	71° 34' 14.65821" E
2	51° 10' 21.48209" N	71° 35' 17.36139" E
3	51° 10' 33.80143" N	71° 35' 24.63249" E
4	51° 10' 44.04475" N	71° 35' 33.36236" E
5	51° 10' 49.86028" N	71° 36' 27.18680" E
6	51° 10' 42.04444" N	71° 36' 46.80187" E
7	51° 10' 28.36759" N	71° 36' 53.39479" E
8	51° 09' 55.14386" N	71° 35' 51.41348" E
9	51° 09' 41.91821" N	71° 35' 26.75170" E
10	51° 09' 32.05398" N	71° 35' 06.08271" E
11	51° 09' 26.59397" N	71° 34' 50.00768" E
12	51° 09' 39.08080" N	71° 34' 42.55291" E
13	51° 09' 48.20581" N	71° 34' 21.78534" E
14	51° 09' 48.23941" N	71° 34' 04.60861" E
15	51° 09' 58.73876" N	71° 33' 59.33819" E
16	51° 10' 03.68597" N	71° 34' 06.96602" E
17	51° 10' 08.61038" N	71° 34' 14.65821" E



Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для рассматриваемых очистных сооружений ливневой канализации принят размер санитарно-защитной зоны 20 м.

Для группы объектов, объединенных в территориальный промышленный комплекс, единый расчетный и окончательно установленный размер санитарно-защитной зоны определяется с учетом суммарного воздействия выбросов загрязняющих веществ и физических факторов всех объектов, входящих в комплекс. Размер 20 м относится к рассматриваемым очистным сооружениям и не подменяет санитарно-защитные зоны будущих производственных предприятий Индустриального парка.

Согласно акту обследования зеленых насаждений, зеленые насаждения под пятно застройки не подпадают. Проектируемые очистные сооружения ливневой канализации расположены на расстоянии более 2000 м от реки Акбулак, вне ее водоохранных зон и полос.

Схема функционального использования территории и карта-схема представлены.





2. Описание затрагиваемой территории

Территория намечаемой деятельности расположена в пределах перспективной промышленной зоны города Астаны. Реализация проекта направлена на создание инфраструктуры для размещения и дальнейшего функционирования производственных и иных объектов Индустриального парка №2.

Затрагиваемая территория включает земельные участки, предназначенные для строительства зданий, сооружений, автомобильных и железных дорог, инженерных сетей, а также прилегающие территории, на которые возможно распространение воздействия в период строительных работ.

Район характеризуется резко континентальным климатом с продолжительной холодной зимой, сравнительно коротким засушливым летом и значительными суточными и годовыми колебаниями температуры. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 326 мм.

Основными видами воздействия в период строительства являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образование отходов, шум от строительной техники и транспорта, временное нарушение почвенного покрова, а также использование водных и земельных ресурсов.

Перенос загрязняющих веществ возможен посредством атмосферного воздуха под воздействием метеорологических факторов. Воздействие на почвы и земельные ресурсы связано преимущественно с выполнением земляных работ, устройством дорог, инженерных сетей и строительных площадок.

Проектируемый объект не затрагивает памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры Республики Казахстан, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес. В составе проектной документации также представлены материалы об отсутствии скотомогильников и заключение об отсутствии либо малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Проектом предусматривается организованный сбор и отвод хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод. Поверхностный сток с территории Индустриального парка направляется на очистные сооружения ливневой канализации. После очистки предусмотрен отвод очищенных вод в направлении реки Акбулак в соответствии с проектными решениями.



Захоронение отходов на территории строительной площадки не предусматривается. Образующиеся отходы подлежат раздельному сбору, временному накоплению и передаче специализированным организациям для дальнейшего обращения.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности – TOO "BCN GROUP".

БИН: 980540001197.

Юридический адрес: Республика Казахстан, город Алматы, пр. Аль-Фараби, д. 5/1, зд. 3 "А". Контактный телефон: 87272777078

Адрес электронной почты: sk_bazis@bazis.kz

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает строительство Индустриального парка №2 в городе Астане. Основной целью проекта является создание инженерной и транспортной инфраструктуры для обеспечения функционирования территории промышленного назначения.

В состав рабочего проекта входят подстанция 110/20 кВ «Даулет», здание диспетчерского управления, пожарное депо на две автомашины, очистные сооружения ливневой канализации, узел водопроводных сооружений, сети водоснабжения и канализации, электроснабжение, автомобильные дороги, железнодорожные пути, наружное освещение, телефонизация, газоснабжение и другие объекты инженерной инфраструктуры.

Реализация проекта предусматривается в три очереди с выделением семи пусковых комплексов. Строительство отдельных зданий, сооружений и инженерной инфраструктуры осуществляется в соответствии с очередностью реализации проекта.

Сроки строительства:

Очередь	Пусковой комплекс	Период строительства
1-я	1-й	Ноябрь 2026 – декабрь 2027
1-я	2-й	Ноябрь 2026 – октябрь 2027
1-я	3-й	Январь 2027 – сентябрь 2027
2-я	1-й	Январь 2028 – сентябрь 2028
2-я	2-й	Февраль 2028 – сентябрь 2028
3-я	1-й	Октябрь 2028 – июнь 2029
3-я	2-й	Ноябрь 2028 – сентябрь 2029

Таким образом, строительство Индустриального парка №2 предусматривается осуществить в период с ноября 2026 года по сентябрь 2029 года.



Автомобильные дороги

Проектом предусматривается строительство магистральных улиц общегородского и районного значения, а также улиц местного значения в производственных зонах. Автомобильные дороги обеспечат транспортную доступность территории Индустриального парка и связь с существующей улично-дорожной сетью города.

В состав проекта входят улицы ИП-3, ИП-4, ИП-5, ИП-6, ИП-8, ИП-9, ИП-10, ИП-13 и ИП-17. Для большинства магистральных улиц предусматривается четырехполосная проезжая часть шириной 15,5 м, тротуары шириной 3,0 м и устройство дорожной инфраструктуры в соответствии с проектными решениями.

Железнодорожные пути

Проектом предусматривается строительство железнодорожной инфраструктуры для обеспечения транспортного обслуживания Индустриального парка. Расчетный объем перевозок составляет 3,25 млн тонн в год, или 68 вагонов в сутки. Предусматривается движение до четырех пар поездов в сутки по 17 вагонов.

Электроснабжение

Для электроснабжения Индустриального парка предусматривается строительство подстанции 110/20 кВ «Даулет» и необходимых кабельных линий. Проектом предусмотрены три участка кабельных линий 110 кВ: Байтерек–Даулет протяженностью 4380 м, Байтерек–Даулет протяженностью 2280 м и Даулет–АТЭЦ2 протяженностью 2431 м.

Газоснабжение

Проектом предусматривается строительство газораспределительной инфраструктуры, включающей газопроводы высокого, среднего и низкого давления, один газорегуляторный пункт блочного типа и два шкафных газорегуляторных пункта.

Общая протяженность проектируемых газопроводов составляет 11 498 м. Предусмотрены газопроводы высокого давления 1,2 МПа, среднего давления 0,3 и 0,036 МПа, низкого давления 0,003 МПа.

Водоснабжение и водоотведение

Проектом предусматриваются системы хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения, бытовой и ливневой канализации. Для обеспечения надежного водоснабжения предусматривается строительство узла водопроводных сооружений, расположенного в районе жилого массива Железнодорожный.

Расчетный расход хозяйственно-питьевого водопровода В1 составляет 4308 м³/сут, производственного водопровода В3 – 7300 м³/сут. Для хранения запаса воды



предусматриваются два резервуара чистой воды объемом по 3900 м³ и два резервуара технической воды объемом по 1000 м³.

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся по системе бытовой канализации К1 во внеплощадочные канализационные сети.

Очистные сооружения ливневой канализации

Проектом предусматривается строительство комплекса очистных сооружений для сбора, накопления и очистки поверхностного стока с территории Индустриального парка №2.

В состав комплекса входят административно-бытовой корпус с решетками и насосной станцией подачи, аккумуляторы-отстойники, сооружения глубокой очистки, песковые площадки для обезвоживания осадка и водоналивной резервуар.

Объем поверхностного стока от расчетного дождя, принимаемого на очистку, составляет 34 000 м³. Аккумулятор-отстойник состоит из восьми параллельно расположенных секций общим объемом 41 002,3 м³, полезный объем – 34 851 м³.

Для глубокой очистки предусматриваются две технологические линии общей производительностью 160 л/с. Технологическая схема включает пескоуловители, коалесцентные и сорбционные фильтры. Для обезвоживания осадка предусматриваются четыре песковые площадки с геотубами общим полезным объемом 4920 м³. Полезный объем водоналивного резервуара составляет 390 м³.

Основные строительные работы

В период строительства предусматриваются подготовка территории, земляные работы, устройство фундаментов, строительство зданий и сооружений, прокладка инженерных сетей, устройство автомобильных и железных дорог, монтаж технологического оборудования, сварочные, малярные, гидроизоляционные и другие строительно-монтажные работы.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются земляные работы, пересыпка инертных материалов, сварочные и малярные работы, гидроизоляция конструкций, работа вспомогательного оборудования, строительной техники и автотранспорта.

После завершения строительства предусматриваются благоустройство территории, устройство твердых покрытий и озеленение в соответствии с генеральным планом.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на жизнь и здоровье населения. В период строительства возможно



временное воздействие, связанное с выбросами загрязняющих веществ, шумом, движением строительной техники и транспорта. Воздействие подлежит оценке с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха и расположения ближайшей жилой застройки. При реализации предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие должно быть ограничено допустимыми уровнями.

Воздействие на биоразнообразие. Согласно акту обследования зеленых насаждений, зеленые насаждения под пятно застройки не попадают. Проект не предусматривает изъятие территорий особо охраняемых природных объектов. Основное воздействие на растительный и животный мир связано с временным строительным нарушением территории и фактором беспокойства.

Воздействие на земельные ресурсы. Строительство осуществляется в пределах земельных участков, предусмотренных для реализации проекта. Воздействие связано с изменением характера землепользования, устройством дорог, зданий, сооружений и инженерных сетей.

Воздействие на почвы. В период строительства возможно нарушение и уплотнение почвенного покрова, образование строительных отходов и локальное загрязнение при нарушении правил обращения с горюче-смазочными материалами. Для предотвращения воздействия предусматриваются организованное обращение с отходами, соблюдение границ строительных площадок, устройство твердых покрытий и восстановление нарушенных участков.

Воздействие на водные ресурсы. Проектом предусматриваются системы водоснабжения, бытовой и ливневой канализации. Поверхностные сточные воды направляются на очистные сооружения с последующим отводом очищенного стока в соответствии с проектными решениями. Очистные сооружения расположены вне водоохранных зон и полос реки Акбулак.

Воздействие на атмосферный воздух. Основное воздействие в период строительства связано с выбросами пыли при земляных работах и пересыпке материалов, продуктами сгорания топлива, а также загрязняющими веществами, образующимися при сварочных, малярных и гидроизоляционных работах. В период эксплуатации воздействие будет связано с функционированием отдельных объектов инженерной инфраструктуры, транспортом и очистными сооружениями. Воздействие будущих производственных предприятий должно оцениваться в рамках их собственной проектной документации.

Воздействие физических факторов. Основными физическими факторами являются шум и вибрация от строительной техники, транспорта и оборудования. Воздействие носит



преимущественно временный характер на этапе строительства. При эксплуатации источниками шума могут являться насосное, вентиляционное, электротехническое оборудование и транспорт.

Воздействие на климат. В период строительства образуются выбросы парниковых газов от использования топлива строительной техникой и транспортом, а также косвенные выбросы, связанные с потреблением электроэнергии и строительных материалов. Проект предусматривает создание инфраструктуры, а не непосредственное размещение всех будущих производств, поэтому выбросы будущих резидентов должны оцениваться отдельно.

Воздействие на материальные активы. Реализация проекта направлена на развитие инженерной и транспортной инфраструктуры города. При выполнении строительных работ предусматривается соблюдение требований по защите существующих инженерных коммуникаций и сооружений.

Воздействие на историко-культурное наследие. Согласно материалам проектной документации, объект не затрагивает памятники, состоящие на учете в уполномоченных органах охраны историко-культурного наследия.

Воздействие на ландшафт. Строительство приведет к преобразованию территории в соответствии с ее промышленным и инфраструктурным назначением. Изменения связаны с размещением зданий, дорог, инженерных сетей и благоустройством территории.

Воздействие намечаемой деятельности носит комплексный характер и проявляется во взаимосвязи атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, образования отходов, физических факторов и условий проживания населения.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов и их захоронения

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

На период строительства основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются строительно-монтажные работы, земляные работы, пересыпка инертных материалов, сварка, окраска, гидроизоляция, работа вспомогательного оборудования, строительной техники и автотранспорта.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ без учета передвижных источников составляет 3,21462855 г/с, валовый выброс – 510,55744801 т за период строительства. 15 загрязняющих веществ и одна группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия. При этом перечень загрязняющих веществ и описание



источников в отдельных разделах документа требуют согласования с итоговой инвентаризацией.

Основными загрязняющими веществами, характерными для строительных работ, являются оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, пыль, соединения железа и марганца, фтористые соединения, а также летучие органические соединения, образующиеся при использовании лакокрасочных и гидроизоляционных материалов.

Количественные показатели выбросов по каждому загрязняющему веществу, источнику и году строительства принимаются в соответствии с окончательными расчетными таблицами ОВОС.

Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации

В период эксплуатации источниками воздействия являются отдельные объекты инженерной инфраструктуры, включая очистные сооружения ливневой канализации, насосное и вентиляционное оборудование, а также транспортное обслуживание территории.

Для очистных сооружений ливневой канализации принят размер санитарно-защитной зоны 20 м. Оценка воздействия будущих производственных предприятий, размещаемых на территории Индустриального парка, осуществляется отдельно с учетом их технологических процессов и состава источников выбросов.

Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход хозяйственно-питьевого водопровода В1 составляет 4308 м³/сут, производственного водопровода В3 – 7300 м³/сут. Расчетный расход бытовых сточных вод составляет 4308 м³/сут.

Поверхностный сток направляется на проектируемые очистные сооружения. Объем стока от расчетного дождя составляет 34 000 м³, общая производительность линий глубокой очистки – 160 л/с.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются отходы, характерные для выполнения строительно-монтажных работ: строительный мусор, отходы бетона и железобетона, металлолом, отходы сварочных материалов, упаковочные материалы, отходы лакокрасочных материалов и загрязненной тары, отработанные масла, загрязненная ветошь, смешанные коммунальные отходы и другие отходы, предусмотренные проектными расчетами.

В период эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры возможно образование коммунальных отходов, отходов технического обслуживания оборудования,



отработанных масел и фильтрующих материалов, а также осадка и отходов, образующихся при очистке поверхностного стока.

Отходы подлежат разделному сбору с использованием промаркированных контейнеров и специализированной тары. Временное накопление осуществляется на специально оборудованных площадках с соблюдением требований экологического законодательства. По мере накопления отходы передаются специализированным организациям.

Захоронение отходов на территории Индустриального парка №2 в рамках рассматриваемого проекта не предусматривается. Предельные объемы накопления отходов устанавливаются в соответствии с окончательной таблицей образования и накопления отходов ОВОС.

Физические воздействия

Физические воздействия связаны с работой строительной техники, автомобильного и железнодорожного транспорта, насосного, вентиляционного и электротехнического оборудования. Основными факторами являются шум и вибрация.

Для снижения воздействия предусматриваются применение исправного оборудования, соблюдение режимов работы, техническое обслуживание техники и выполнение мероприятий по ограничению шума в соответствии с проектной документацией.

7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Строительство и эксплуатация инженерной инфраструктуры Индустриального парка №2 связаны с выполнением земляных, строительно-монтажных, сварочных и других работ, использованием строительной техники, а также эксплуатацией электротехнического, насосного и газораспределительного оборудования.

Возможные аварийные ситуации могут быть связаны с повреждением инженерных коммуникаций, пожарами, разливами горюче-смазочных материалов, нарушением работы насосного и электротехнического оборудования, авариями на газопроводах, а также нештатными ситуациями при эксплуатации очистных сооружений.

Полностью исключить вероятность возникновения аварийных ситуаций невозможно. Для предупреждения и снижения их последствий предусматриваются соблюдение требований промышленной, пожарной и экологической безопасности,



техническое обслуживание оборудования, контроль состояния инженерных сетей и организация безопасного производства работ.

В случае возникновения аварийной ситуации должны быть обеспечены оперативное оповещение ответственных лиц, локализация источника опасности, предотвращение распространения загрязнения, проведение аварийно-восстановительных мероприятий и восстановление безопасного состояния окружающей среды.

Для строительных и эксплуатационных подразделений должны быть предусмотрены инструкции по безопасному выполнению работ, порядок действий при авариях, схемы оповещения, планы эвакуации и взаимодействия с аварийными службами.

При проектировании и строительстве учитываются природно-климатические условия района, включая низкие зимние температуры, ветровые нагрузки, снеговые воздействия и другие факторы, характерные для города Астаны.

8. Краткое описание мер по предотвращению, сокращению и смягчению воздействий на окружающую среду

Для предотвращения, сокращения и смягчения воздействия на окружающую среду предусматриваются:

- организация производственного экологического контроля в соответствии с программой, разработанной на период строительства;
- контроль выбросов загрязняющих веществ и соблюдение установленных нормативов;
- проведение мероприятий по пылеподавлению при земляных работах и обращении с сыпучими материалами;
- применение исправной строительной техники и своевременное техническое обслуживание оборудования;
- соблюдение технологических регламентов при сварочных, малярных и гидроизоляционных работах;
- организованный сбор, отдельное накопление и передача отходов специализированным организациям;
- предотвращение разливов горюче-смазочных материалов и загрязнения почв;
- устройство систем хозяйственно-бытовой и ливневой канализации;
- очистка поверхностного стока на проектируемых очистных сооружениях;
- соблюдение требований по охране водных объектов и их водоохранных зон;
- ограничение шумового воздействия и соблюдение установленных режимов строительных работ;



- благоустройство и озеленение территории в соответствии с генеральным планом;
- проведение внутренних экологических проверок и своевременное устранение выявленных нарушений.

Согласно акту обследования зеленых насаждений, зеленые насаждения под пятно застройки не подпадают. В случае выявления дополнительных воздействий на растительный и животный мир компенсационные мероприятия определяются в соответствии с требованиями законодательства и проектной документации.

После завершения строительства предусматриваются уборка строительных площадок, вывоз отходов и временных сооружений, восстановление нарушенных участков и благоустройство территории.

В случае прекращения эксплуатации отдельных объектов инфраструктуры предусматриваются демонтаж оборудования, вывоз отходов и материалов, очистка территории и проведение необходимых природоохранных мероприятий для приведения земельного участка в экологически безопасное состояние.



СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду согласно приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2013 года №-110-І.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ, промышленными предприятиями», изд. стандартов, Москва, 1979.
4. ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Метеорологические аспекты загрязнения и промышленные выбросы. Основные термины и определения», Госкомстандарт СССР, Москва, 1997 г.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом от 20 марта 2015 года № 237 Министерством национальной экономики РК
6. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации от 28 июня 2007 года, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК.
7. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, «ЭРА» (версия 3.0).
8. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Алматы, 2000 год.
9. Кодекс Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года № 99-IV «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100 -п).
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
12. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.



ПРИЛОЖЕНИЯ



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2007 жылы

01002P

Берілді	<u>"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік</u> Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)
Қызмет түрі	<u>Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету</u> («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)
Лицензия түрі	<u>басты</u>
Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары	(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)
Лицензиар	<u>Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті.</u> <u>Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.</u> (лицензиардың толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)
Берілген жер	<u>Астана қ.</u>

01002P

г.Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01002P**

Лицензияның берілген күні **30.06.2007 жылы**

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

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

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

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензиат

"Экос" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Қазақстан Республикасы, Астана қ., БСН: 950740001238

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

Лицензиар

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

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

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

Лицензияға қосымшаның нөмірі

Лицензияға қосымшаның берілген күні

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер

Астана қ.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

31.08.2026

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, Байконурский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЭКОС\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ИП №2**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**

- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Фтористый водород, Углеводороды, Свинец, Формальдегид,**

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
№6	Взвешанные частицы PM2.5	0.4217	0.4508	0.307	0.3177	0.3756
	Взвешанные частицы PM10	0.4377	0.4614	0.3171	0.3257	0.3857
	Азота диоксид	0.0132	0.0131	0.0148	0.0128	0.0122
	Диоксид серы	0.6891	0.548	0.699	1.0808	0.8312
	Углерода оксид	1.9899	1.7236	1.5593	1.9245	1.3404
	Азота оксид	0.0836	0.0457	0.0559	0.0715	0.0574

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



**Материалы расчета рассеивания
максимальных приземных концентраций вредных веществ**

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Астана

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 2.0)

Средняя скорость ветра = 2.0 м/с

Температура летняя = 26.8 град.С

Температура зимняя = -18.1 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 :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:43

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди Выброс													
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~ ~~г/с~~													
010001 6001 П1		2.0					18.0	-945	451	2683	802	34	3.0
1.000 0 0.0225750													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М ~~~~~~ Источники Их расчетные параметры Номер Код М Тип См Um Xm -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- 1 010001 6001 0.022575 П1 6.047254 0.50 5.7 ~~~~~~ Суммарный Мq = 0.022575 г/с Сумма См по всем источникам = 6.047254 долей ПДК ----- Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с ~~~~~~												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:43
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401
 размеры: длина(по X)= 7378, ширина(по Y)= 5270, шаг сетки= 527
 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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2111.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0041138 доли ПДКмр
	0.0016455 мг/м3

Достигается при опасном направлении 77 град.
 и скорости ветра 0.77 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	010001 6001	П1	0.0226	0.004114	100.0	100.0	0.182227671
			В сумме =		0.004114	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.
 Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:43
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0041138 долей ПДКмр
 = 0.0016455 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -2111.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 126.0 м
 При опасном направлении ветра : 77 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:44
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 41
 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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0006141 доли ПДКмр
	0.0002457 мг/м3

Достигается при опасном направлении 56 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
1	010001 6001	П1	0.0226	0.000614	100.0	100.0	0.027204549	b=C/M
			В сумме =	0.000614	100.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:44

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 158

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 7.0 (U_{мр}) м/с

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

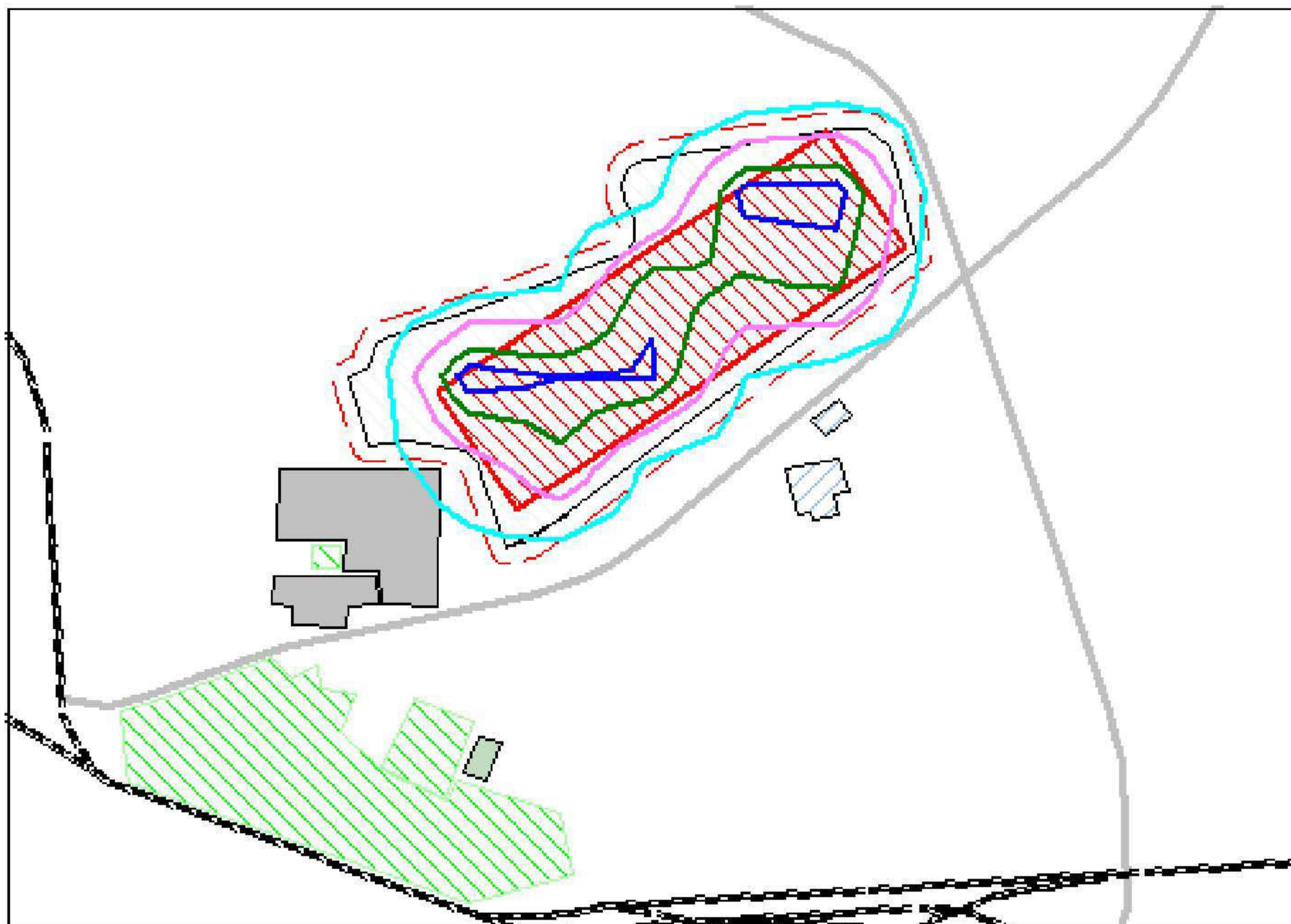
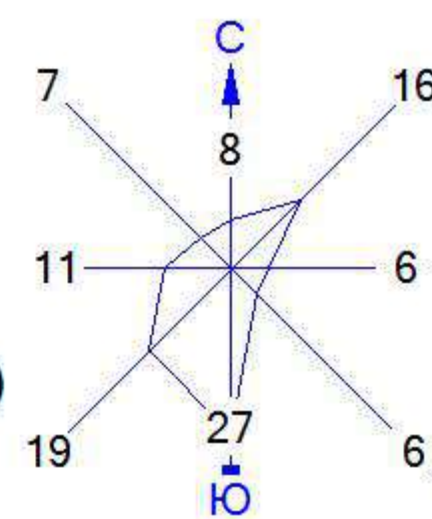
Координаты точки : X= -2173.0 м, Y= -391.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0013112 доли ПДК _{мр}
		0.0005245 мг/м3

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
1	010001 6001	П1	0.0226	0.001311	100.0	100.0	0.058082230	b=C/M
			В сумме =	0.001311	100.0			

Город : 002 Астана
 Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

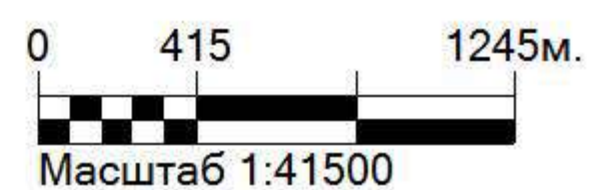


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Школы
- Учреждения здравоохранения
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0011 ПДК
- 0.0021 ПДК
- 0.0031 ПДК
- 0.0037 ПДК



Макс концентрация 0.0041138 ПДК достигается в точке $x = -2111$ $y = 126$
 При опасном направлении 77° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,
 шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:44
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~~	~~~	г/с~~											
010001 6001 П1		2.0					18.0	-945	451	2683	802	34	3.0
1.000 0 0.0005370													

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026  
 Сезон :11:44 :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm						
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]----						
1	010001 6001		0.000537	П1	5.753932	0.50	5.7						
Суммарный Мq = 0.000537 г/с													
Сумма См по всем источникам = 5.753932 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:44  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:44  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401  
 размеры: длина(по X)= 7378, ширина(по Y)= 5270, шаг сетки= 527  
 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 7.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= -2111.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0039142 доли ПДК _{мр}
		0.0000391 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 77 град.  
и скорости ветра 0.77 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	010001 6001	П1	0.00053700	0.003914	100.0	100.0	7.2891035
В сумме =				0.003914	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:44

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0039142 долей ПДК_{мр}  
= 0.0000391 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -2111.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Y_м = 126.0 м

При опасном направлении ветра : 77 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 41

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 7.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0005844 доли ПДК _{мр}
		0.0000058 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 56 град.  
и скорости ветра 7.00 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	010001 6001	П1	0.00053700	0.000584	100.0	100.0	1.0881824
В сумме =				0.000584	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:45

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 158

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 7.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -2173.0 м, Y= -391.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0012476 доли ПДК _{мр}
		0.0000125 мг/м3

Достигается при опасном направлении 60 град.

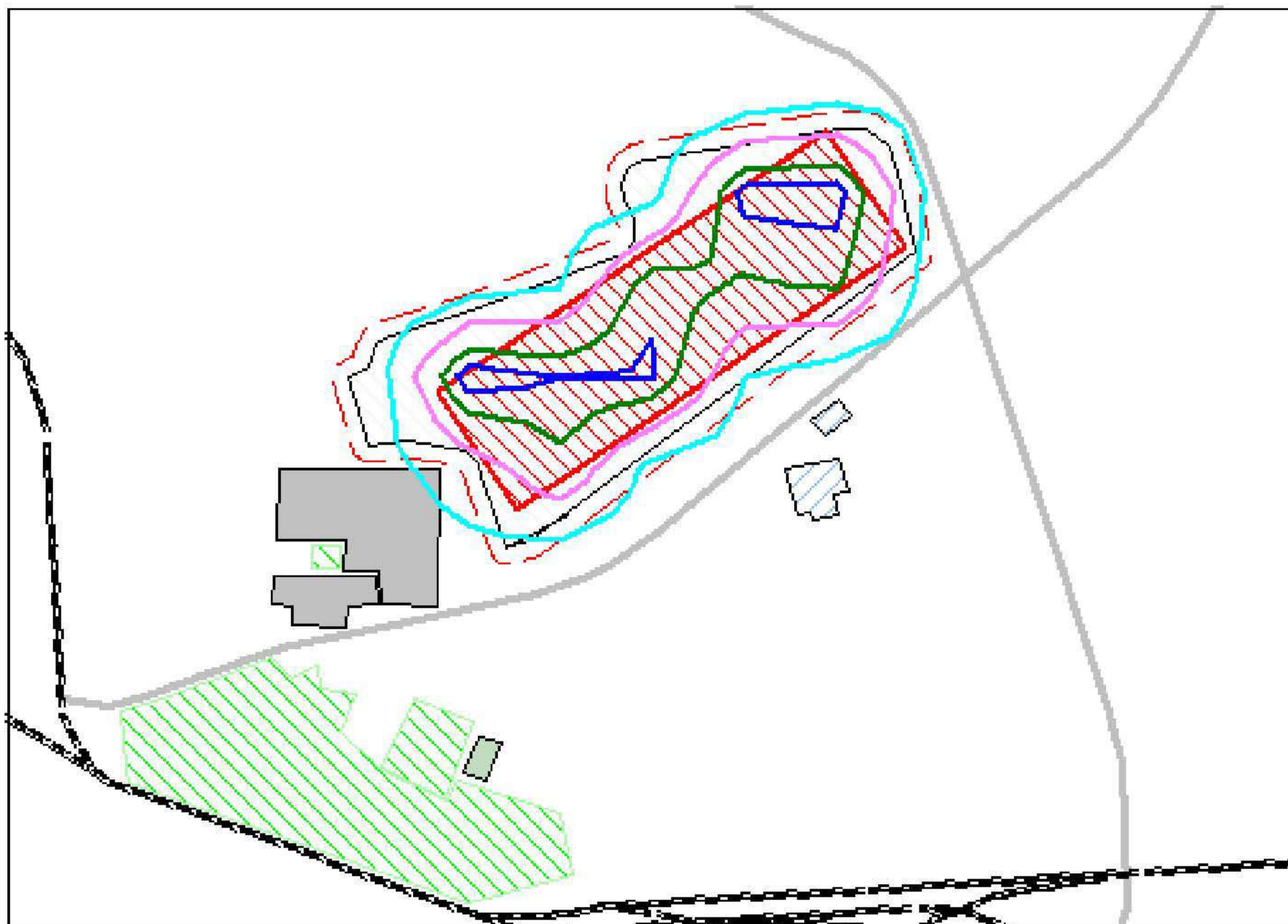
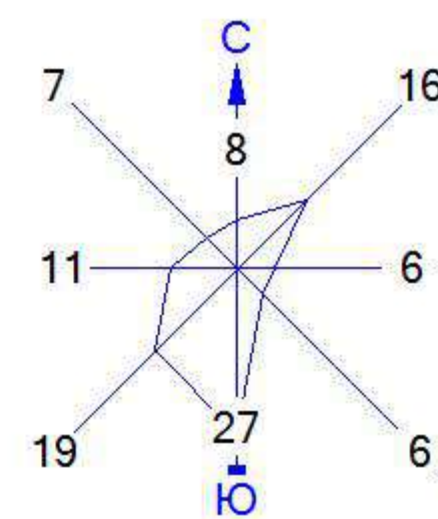
и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис> ---		М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	010001 6001	п1	0.00053700	0.001248	100.0	100.0	2.3232894
			В сумме =	0.001248	100.0		

Город : 002 Астана  
 Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

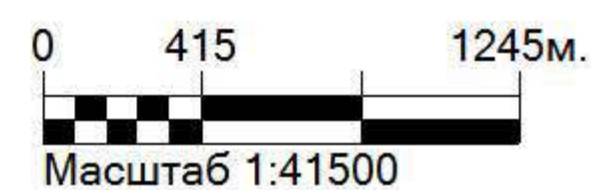


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Школы
- Учреждения здравоохранения
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0010 ПДК
- 0.0020 ПДК
- 0.0030 ПДК
- 0.0035 ПДК



Макс концентрация 0.0039142 ПДК достигается в точке  $x = -2111$   $y = 126$   
 При опасном направлении  $77^\circ$  и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
 шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
010001 0002 Т		2.0		0.10	2.83	0.0222	400.0	-890	1263				1.0
1.000 0 0.0085330													
010001 6001 П1		2.0					18.0	-945	451	2683	802	34	1.0
1.000 0 0.0108330													

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип		См	Um	Xm		
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----		-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---		
1	010001 0002	0.008533	Т		1.535775	1.04	12.7		
2	010001 6001	0.010833	П1		1.934585	0.50	11.4		
Суммарный Мq = 0.019366 г/с									
Сумма См по всем источникам = 3.470360 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.74 м/с									

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1320000	0.1790000	0.1440000	0.1240000	0.1300000
	0.6600000	0.8950000	0.7200000	0.6200000	0.6500000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.74 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401  
размеры: длина (по X)= 7378, ширина (по Y)= 5270, шаг сетки= 527  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1057.0 м, Y= 653.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9070000 доли ПДКмр
		0.1814000 мг/м3

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 2.21 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.895000	98.7 (Вклад источников 1.3%)		
1	010001 0002	Т	0.008533	0.011075	92.3	92.3	1.2978777
2	010001 6001	П1	0.0108	0.000925	7.7	100.0	0.085408777
	В сумме =			0.907000	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Астана.  
Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.9070000 долей ПДКмр  
= 0.1814000 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -1057.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 4) Ум = 653.0 м  
При опасном направлении ветра : 15 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.21 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Астана.  
Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46  
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: 41  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.8972070 доли ПДКмр
		0.1794414 мг/м3

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 5.27 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.895000	99.8 (Вклад источников 0.2%)		
1	010001 0002	Т	0.008533	0.001497	67.8	67.8	0.175459325
2	010001 6001	П1	0.0108	0.000710	32.2	100.0	0.065525003
	В сумме =			0.897207	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46

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: 158

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -1255.0 м, Y= 943.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9087320 доли ПДКмр
		0.1817464 мг/м3

Достигается при опасном направлении 44 град.

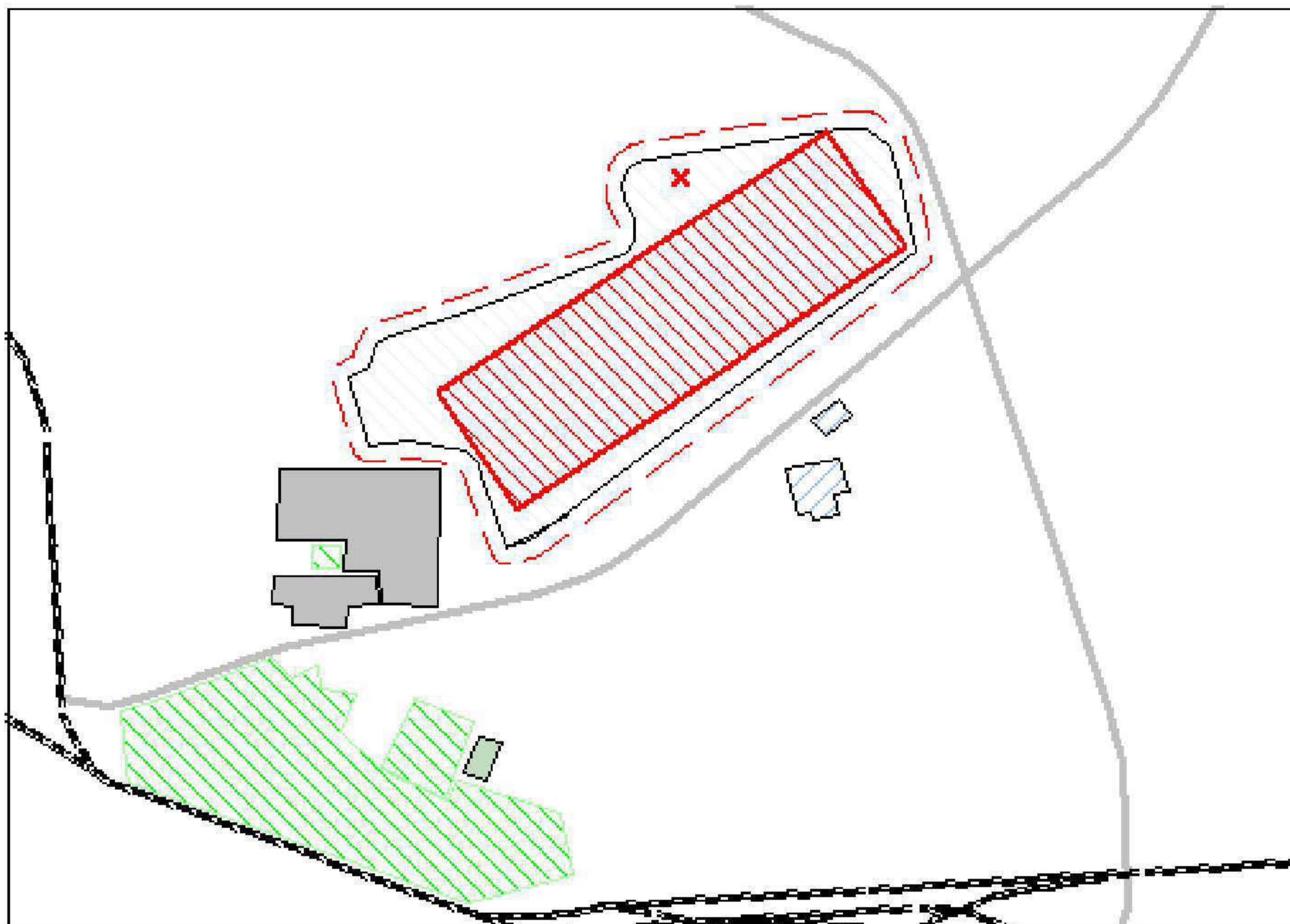
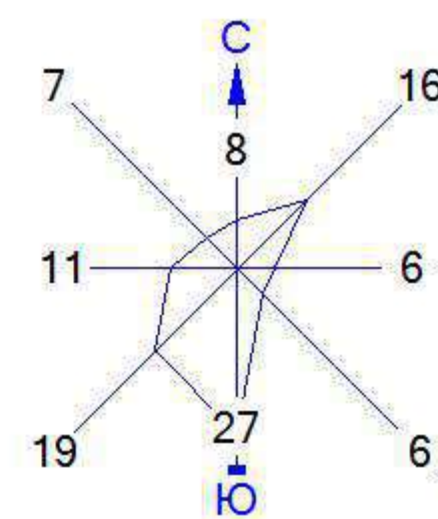
и скорости ветра 2.12 м/с

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			0.895000	98.5	(Вклад источников 1.5%)	
1	010001 0002	Т	0.008533	0.013729	100.0	100.0	1.6089745
			В сумме =	0.908729	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000003	0.0		

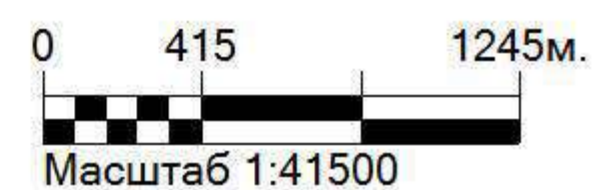
Город : 002 Астана  
 Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Школы
- Учреждения здравоохранения
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.907 ПДК достигается в точке  $x = -1057$   $y = 653$   
 При опасном направлении  $15^\circ$  и опасной скорости ветра 2.21 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
 шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди  Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~М~~	~~М~~	~~М/с~	~~м3/с~~	градС	~~М~~~	~~М~~~	~~М~~~	~~М~~~	гр.	~~~	~~~
~~ ~~г/с~~													
010001 0002 Т		2.0		0.10	2.83	0.0222	400.0	-890	1263				1.0
1.000 0 0.0011090													

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип		См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----		-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	010001 0002	0.001109	Т		0.099799	1.04	12.7
Суммарный Мq = 0.001109 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.099799 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.04 м/с							

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.04 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401

размеры: длина(по X)= 7378, ширина(по Y)= 5270, шаг сетки= 527

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 7.0(Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -1057.0 м, Y= 1180.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сs=	0.0058793 доли ПДКмр
		0.0023517 мг/м3

Достигается при опасном направлении 64 град.  
и скорости ветра 7.00 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>	---	---M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	010001 0002	Т	0.001109	0.005879	100.0	100.0	5.3013997
	В сумме =		0.005879	100.0			

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Астана.  
Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0058793 долей ПДКмр  
= 0.0023517 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -1057.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 1180.0 м  
При опасном направлении ветра : 64 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Астана.  
Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 41  
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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0000997 долей ПДКмр
		0.0000399 мг/м3

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 5.16 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	010001 0002	Т	0.001109	0.000100	100.0	100.0	0.089898542
	В сумме =		0.000100	100.0			

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Астана.  
Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:46  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 158  
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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1105.0 м, Y= 1466.0 м

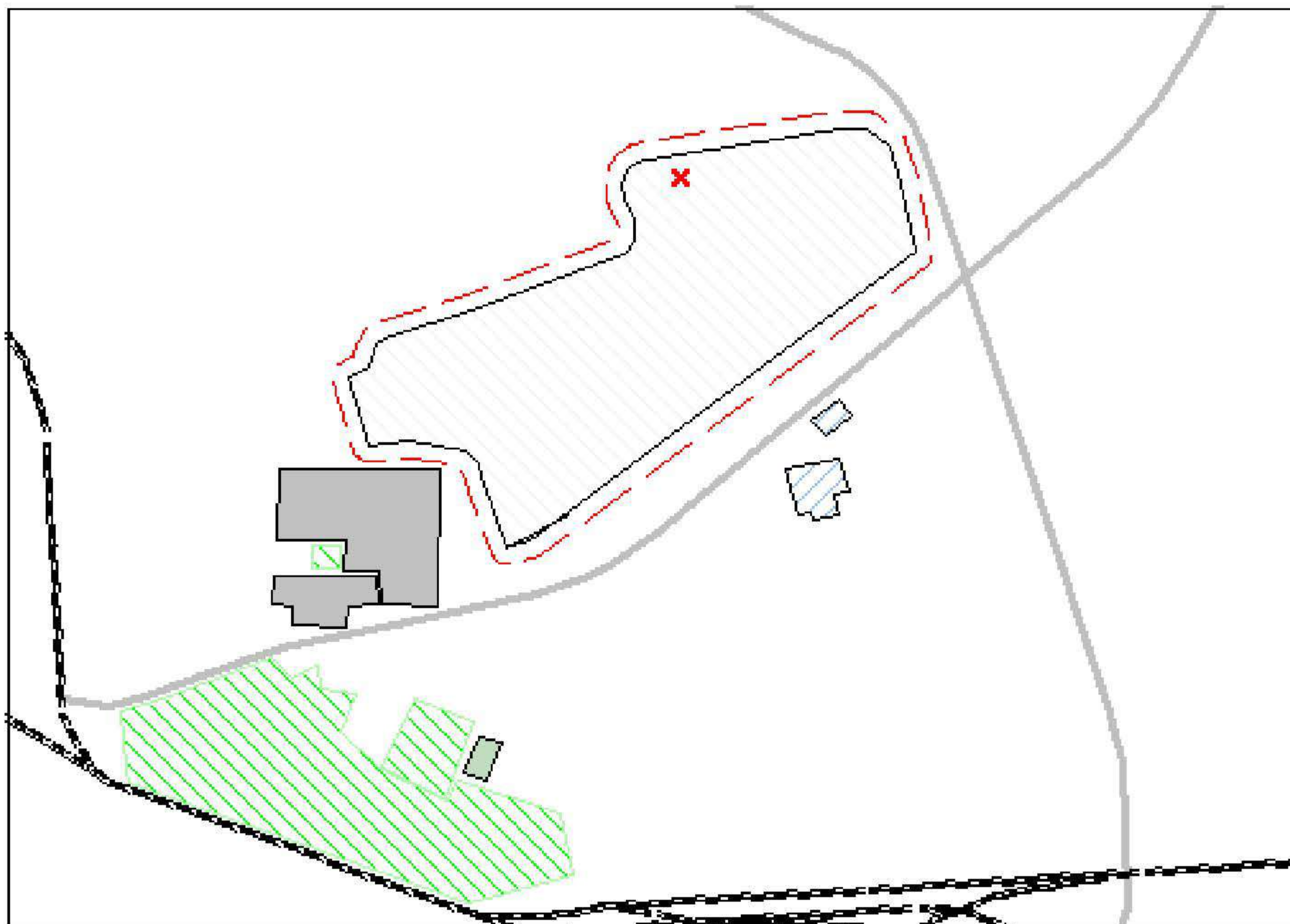
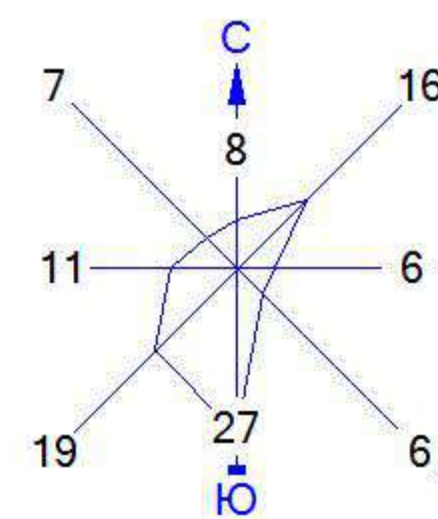
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0026503 долей ПДКмр
		0.0010601 мг/м3

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 133 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|----------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис>--- | --- | М-(Mq)-- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 010001 0002 | Т | 0.001109 | 0.002650 | 100.0 | 100.0 | 2.3897994 |
| | | | В сумме = | 0.002650 | 100.0 | | |

~~~~~

Город : 002 Астана  
 Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Школы
- Учреждения здравоохранения
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 415 1245м.  
 Масштаб 1:41500

Макс концентрация 0.0058793 ПДК достигается в точке  $x = -1057$   $y = 1180$   
 При опасном направлении  $64^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
 шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди  Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	м/с	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
010001 0002 Т		2.0		0.10	2.83	0.0222	400.0	-890	1263				3.0
1.000 0 0.0005560													

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	010001 0002	0.000556	Т	0.400277	1.04	6.3
Суммарный Мq = 0.000556 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.400277 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.04 м/с						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.04 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401

размеры: длина(по X)= 7378, ширина(по Y)= 5270, шаг сетки= 527

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 7.0(Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -1057.0 м, Y= 1180.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сs=	0.0050372 доли ПДКмр
		0.0007556 мг/м3

Достигается при опасном направлении 64 град.  
и скорости ветра 7.00 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>	----	---M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M----	
1	010001 0002	Т	0.00055600	0.005037	100.0	100.0	9.0597343	
			В сумме =	0.005037	100.0			

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0050372 долей ПДКмр  
= 0.0007556 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -1057.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 1180.0 м

При опасном направлении ветра : 64 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 41

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 7.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0000258 долей ПДКмр
		0.0000039 мг/м3

Достигается при опасном направлении 43 град.

и скорости ветра 7.00 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>	----	---M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M----	
1	010001 0002	Т	0.00055600	0.000026	100.0	100.0	0.046356525	
			В сумме =	0.000026	100.0			

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 158

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 7.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -1105.0 м, Y= 1466.0 м

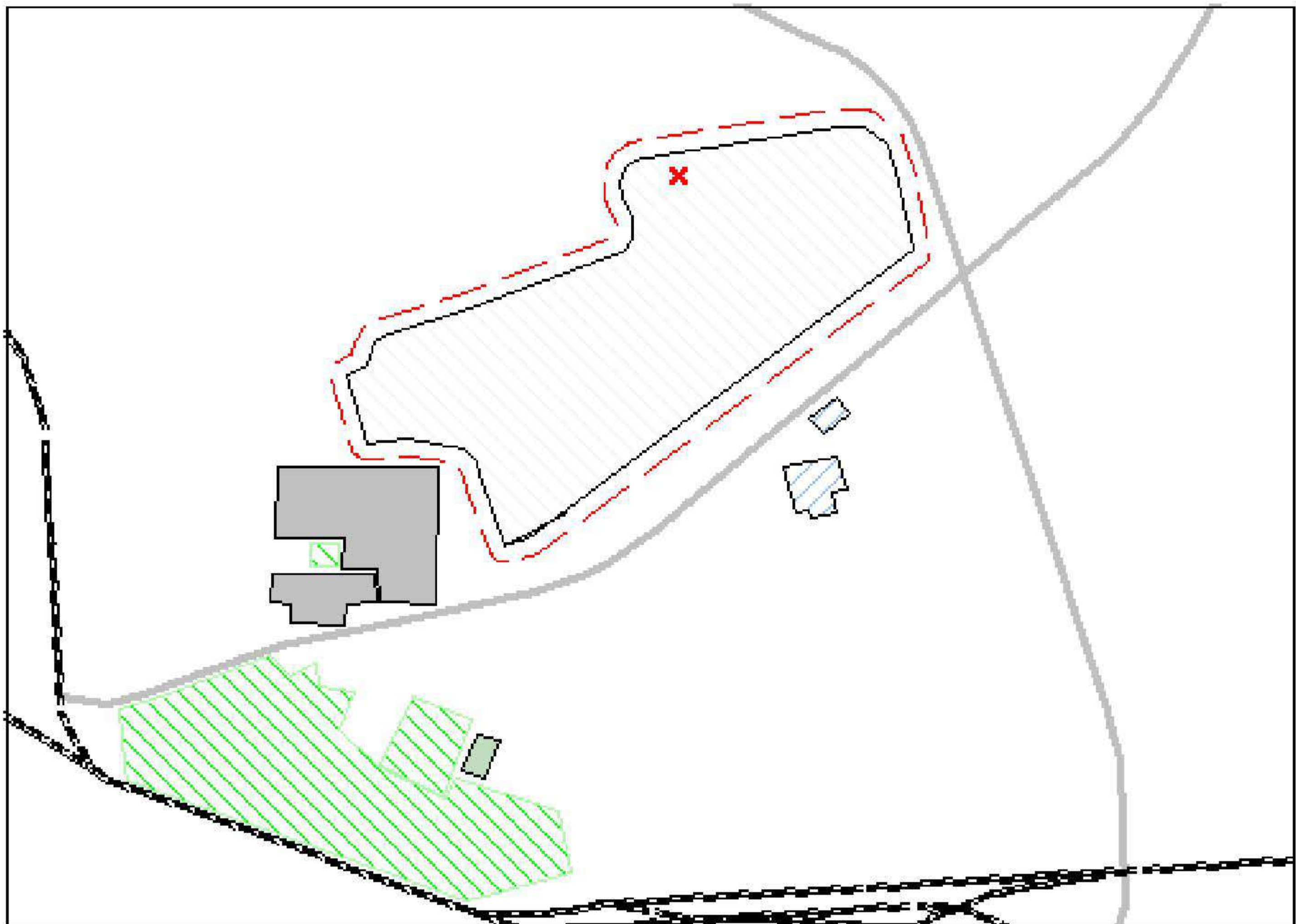
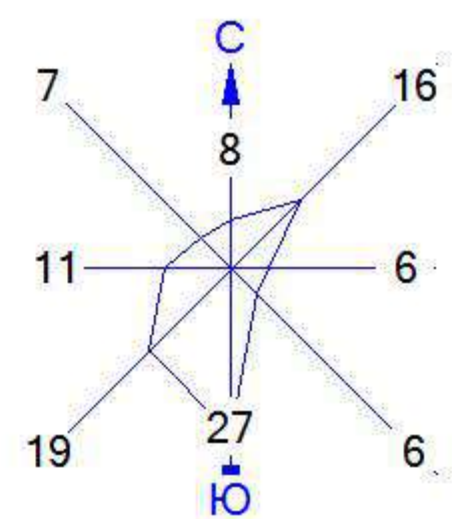
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0018814 долей ПДКмр
		0.0002822 мг/м3

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 133 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|----------------|-----|-------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис>--- | --- | ---M-(Mq)-- | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M ---- |
| 1 | 010001 0002 | Т | 0.00055600 | 0.001881 | 100.0 | 100.0 | 3.3837590 |
| | | | В сумме = | 0.001881 | 100.0 | | |

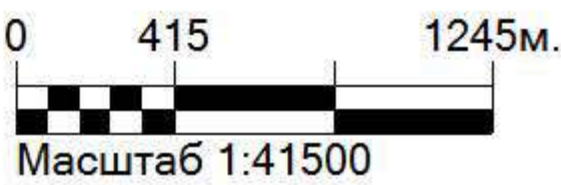
~~~~~

Город : 002 Астана  
Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Школы
  - Учреждения здравоохранения
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0050372 ПДК достигается в точке  $x = -1057$   $y = 1180$   
При опасном направлении  $64^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
010001 0002 Т		2.0		0.10	2.83	0.0222	400.0	-890	1263				1.0
1.000 0 0.0013330													

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	010001 0002	0.001333	Т	0.095966	1.04	12.7

Суммарный Mq =		0.001333 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.095966 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.04 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)					
Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0080000	0.0060000	0.0100000	0.0180000	0.0090000
	0.0160000	0.0120000	0.0200000	0.0360000	0.0180000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.04 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401
 размеры: длина(по X)= 7378, ширина(по Y)= 5270, шаг сетки= 527
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1057.0 м, Y= 1707.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0370648 доли ПДК _{мр}
		0.0185324 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 159 град.
и скорости ветра 7.00 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>	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 0.036000 97.1 (Вклад источников 2.9%)							
1	010001 0002	T	0.001333	0.001065	100.0	100.0	0.798784733
В сумме = 0.037065 100.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет. Вар.расч. :3

Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0370648 долей ПДК_{мр}
= 0.0185324 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -1057.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 2) Y_м = 1707.0 м

При опасном направлении ветра : 159 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 41

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -1513.0 м, Y= -2733.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0360000 доли ПДК _{мр}
		0.0180000 мг/м ³

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

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>--<Ис>	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf 0.036000 100.0 (Вклад источников 0.0%)							
1	010001 0002	T	0.001333	0.000000	100.0	100.0	0.000000000
В сумме = 0.036000 100.0							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 158

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -1105.0 м, Y= 1466.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0384519 доли ПДК _{мр}
		0.0192260 мг/м3

Достигается при опасном направлении 135 град.

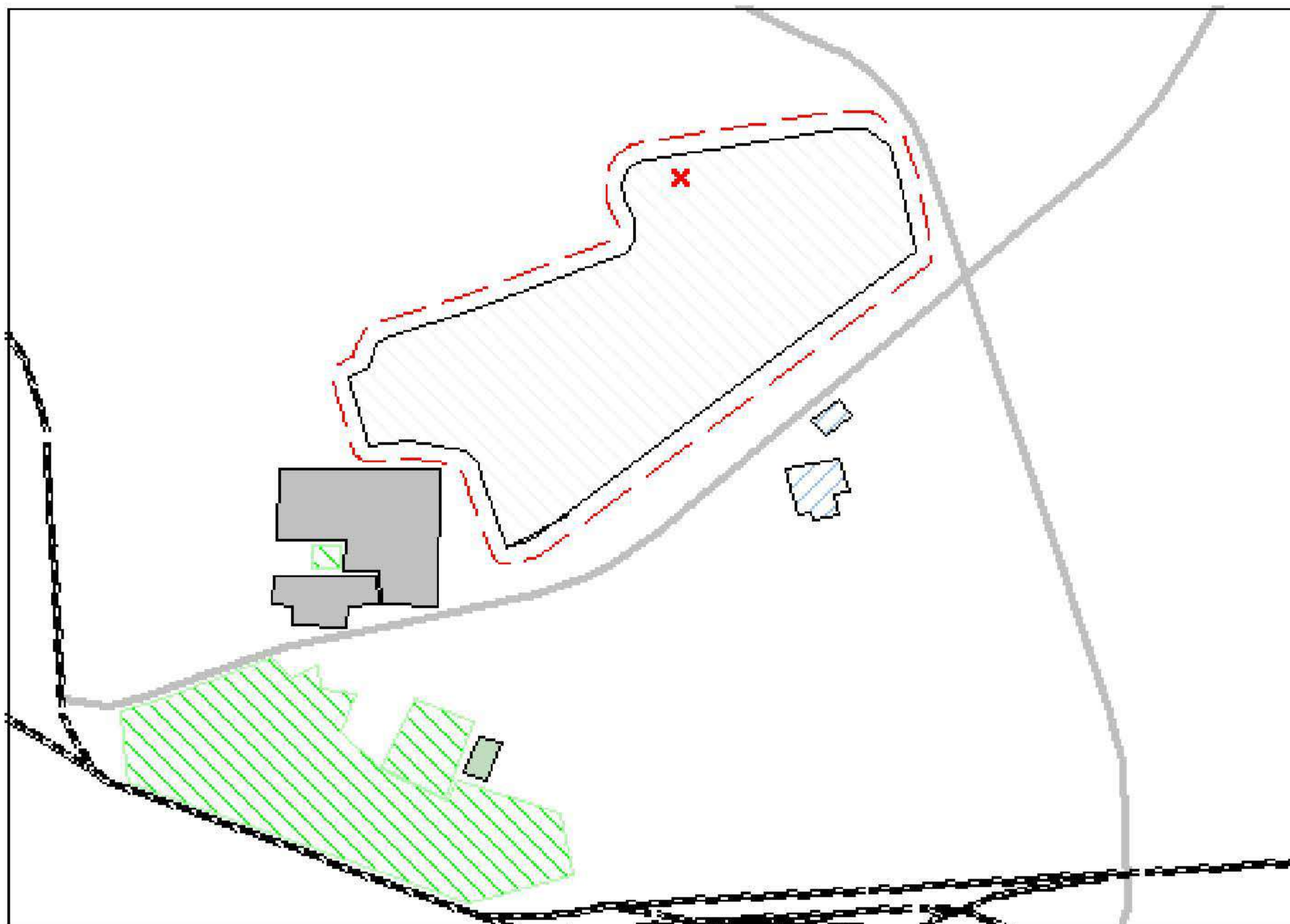
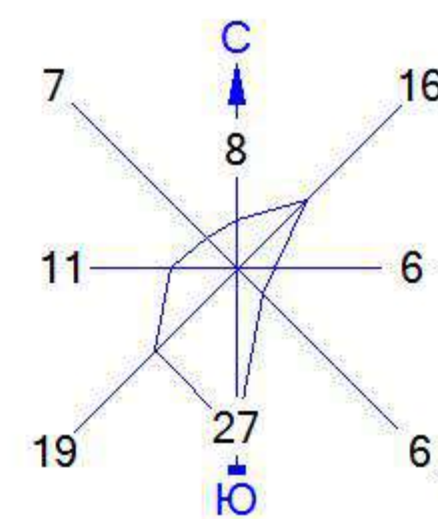
и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.036000	93.6 (Вклад источников 6.4%)		
1	010001 0002	Т	0.001333	0.002452	100.0	100.0	1.8393949
			В сумме =	0.038452	100.0		

Город : 002 Астана
 Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Школы
- Учреждения здравоохранения
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 415 1245м.
 Масштаб 1:41500

Макс концентрация 0.0370648 ПДК достигается в точке $x = -1057$ $y = 1707$
 При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,
 шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди Выброс													
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
010001 0002 Т		2.0		0.10	2.83	0.0222	400.0	-890	1263				1.0
1.000 0 0.0068890													
010001 6001 П1		2.0					18.0	-945	451	2683	802	34	1.0
1.000 0 0.0137510													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----	
1	010001 0002	0.006889	Т	0.049595	1.04	12.7	
2	010001 6001	0.013751	П1	0.098228	0.50	11.4	

Суммарный Мq =		0.020640 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.147823 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.68 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	1.5650000	1.2060000	1.2170000	1.6260000	1.3600000
	0.3130000	0.2412000	0.2434000	0.3252000	0.2720000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:47
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 158
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1105.0 м, Y= 1466.0 м

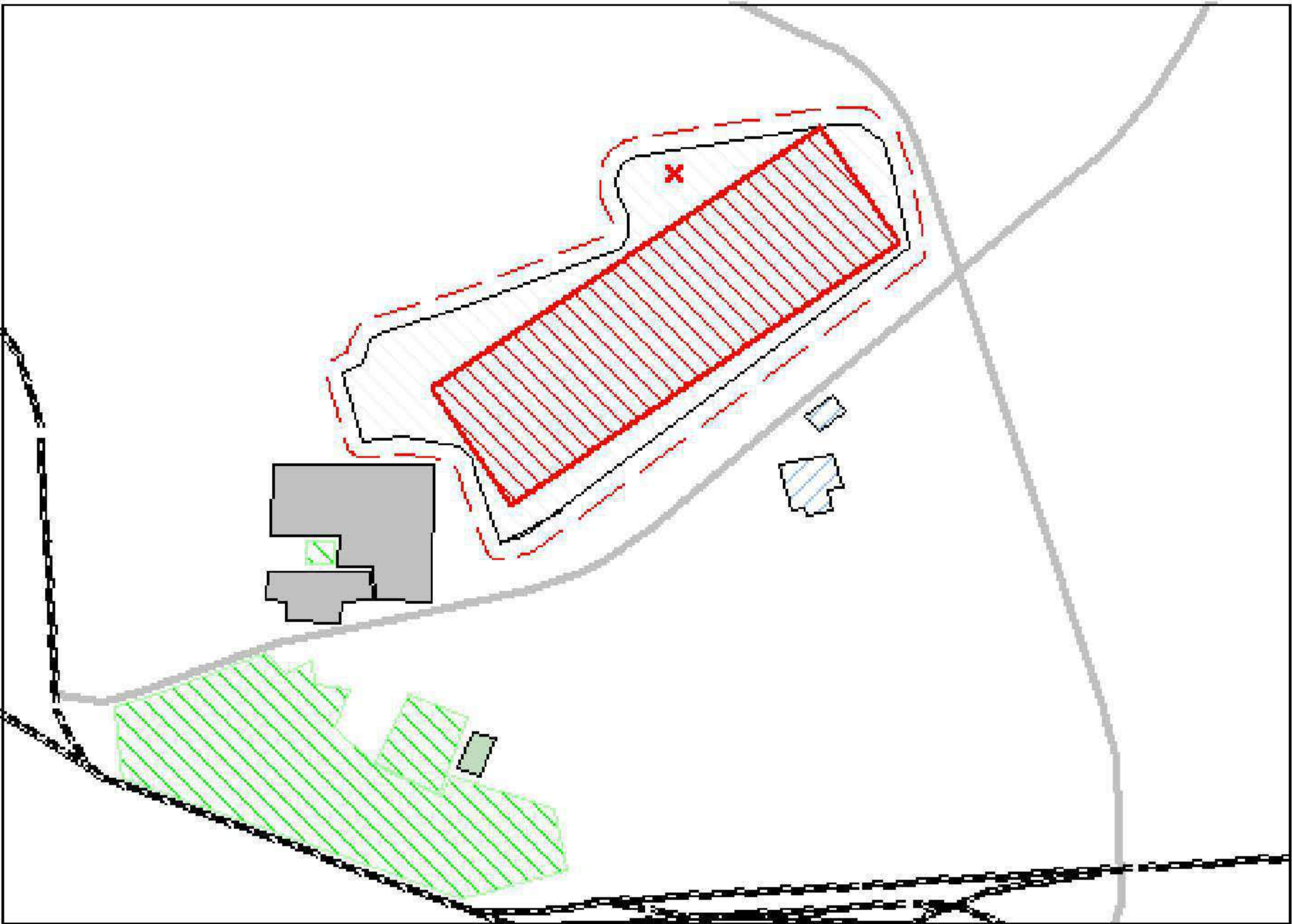
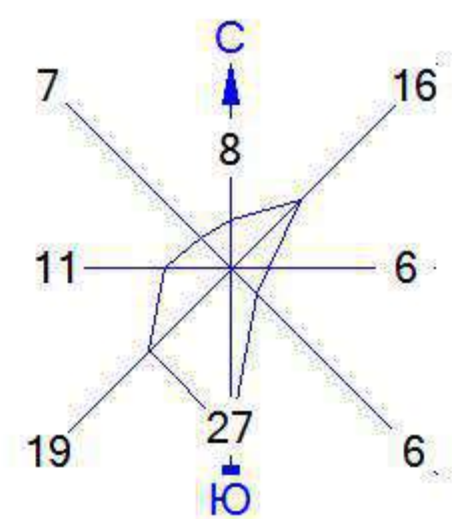
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3265019 доли ПДК _{мр}
		1.6325095 мг/м3

Достигается при опасном направлении 135 град.
 и скорости ветра 7.00 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. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.325200	99.6 (Вклад источников 0.4%)		
1	010001 0002	Т	0.006889	0.001267	97.3	97.3	0.183939487
			В сумме =	0.326467	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000035	2.7		

Город : 002 Астана
Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Производственные здания
 - Школы
 - Учреждения здравоохранения
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.3257808 ПДК достигается в точке $x = -1057$ $y = 1707$
При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,
шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек 15×11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Астана.
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:48
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
010001 6001 П1		2.0					18.0	-945	451	2683		802	34 1.0
1.000 0 0.2880950													

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:48  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----							
1	010001 6001	0.288095	П1	51.448753	0.50	11.4							
Суммарный Мq = 0.288095 г/с													
Сумма См по всем источникам = 51.448753 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:48  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:48  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401  
 размеры: длина (по X)= 7378, ширина (по Y)= 5270, шаг сетки= 527  
 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 7.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -2111.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1644889 доли ПДК _{мр}
		0.0328978 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 76 град.

и скорости ветра 0.62 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	010001 6001	П1	0.2881	0.164489	100.0	100.0	0.570953608
			В сумме =	0.164489	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:48

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

ПДК_{м.р} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1644889 долей ПДК_{мр}  
= 0.0328978 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -2111.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Y_м = 126.0 м

При опасном направлении ветра : 76 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

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

ПДК_{м.р} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 41

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 7.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0536752 доли ПДК _{мр}
		0.0107350 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 56 град.

и скорости ветра 0.93 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	010001 6001	П1	0.2881	0.053675	100.0	100.0	0.186310634
			В сумме =	0.053675	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

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

ПДК_{м.р} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 158

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 7.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -2140.0 м, Y= -426.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1069066 доли ПДК _{мр}
		0.0213813 мг/м3

Достигается при опасном направлении 53 град.

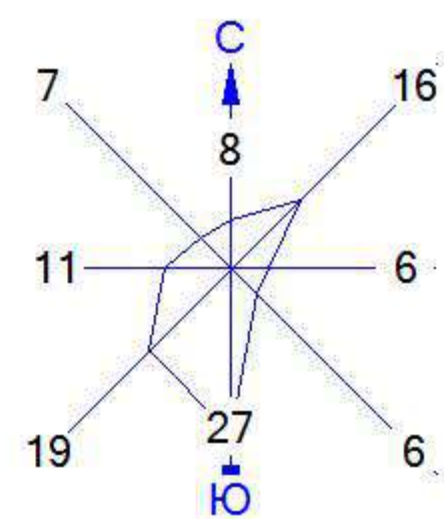
и скорости ветра 0.62 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

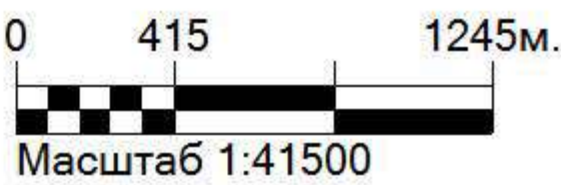
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M----
1	010001 6001	п1	0.2881	0.106907	100.0	100.0	0.371080965
			В сумме =	0.106907	100.0		

Город : 002 Астана  
Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Школы
  - Учреждения здравоохранения
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.049 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.087 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.126 ПДК
  - 0.149 ПДК



Макс концентрация 0.1644889 ПДК достигается в точке  $x = -2111$   $y = 126$   
При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек 15*11  
Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
010001 0002 Т		2.0		0.10	2.83	0.0222	400.0	-890	1263				3.0
1.000 0 0.0000001													

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	010001 0002	0.00000010	Т	1.079884	1.04	6.3
-----						
Суммарный Мq = 0.00000010 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.079884 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.04 м/с						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.04 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401

размеры: длина (по X)= 7378, ширина (по Y)= 5270, шаг сетки= 527

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 7.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -1057.0 м, Y= 1180.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сс=	0.0135896 доли ПДКмр
		0.0000001 мг/м3

Достигается при опасном направлении 64 град.  
и скорости ветра 7.00 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. %
----	<Об-П>-<Ис>	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	010001 0002	Т	0.00000010		0.013590	100.0	100.0
			В сумме =		0.013590	100.0	

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Астана.  
Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0135896 долей ПДКмр  
= 0.0000001 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -1057.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 1180.0 м  
При опасном направлении ветра : 64 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Астана.  
Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 41  
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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000695 долей ПДКмр
	6.95348E-10 мг/м3

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 7.00 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. %
----	<Об-П>-<Ис>	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	010001 0002	Т	0.00000010		0.000070	100.0	100.0
			В сумме =		0.000070	100.0	

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Астана.  
Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 158  
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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1105.0 м, Y= 1466.0 м

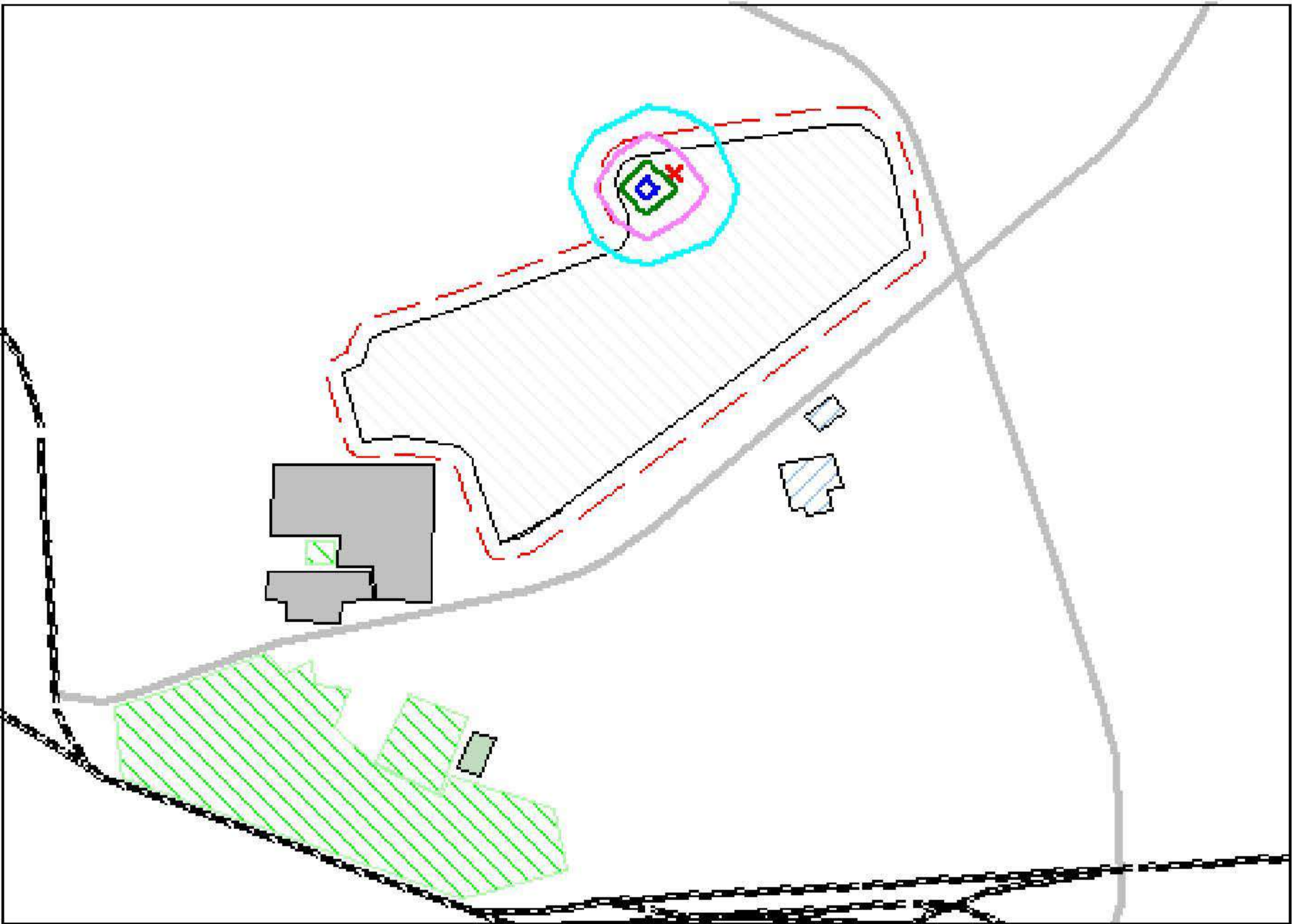
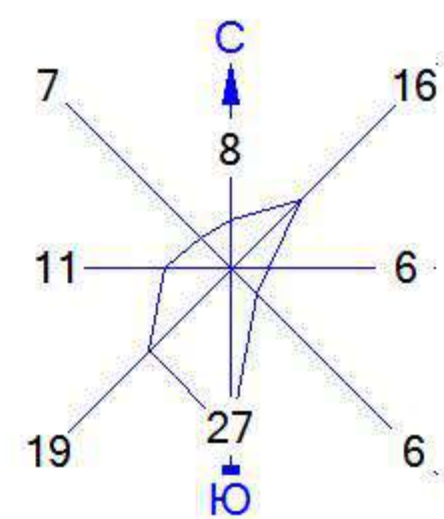
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0050756 долей ПДКмр
	5.075639E-8 мг/м3

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|-----|--------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----b=C/M---- |
| 1 | 010001 0002 | Т | 0.00000010 | 0.005076 | 100.0 | 100.0 | 50756.39 |
| | | | В сумме = | 0.005076 | 100.0 | | |

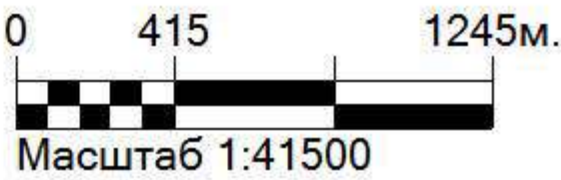
~~~~~

Город : 002 Астана  
Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Школы
  - Учреждения здравоохранения
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0034 ПДК
  - 0.0068 ПДК
  - 0.010 ПДК
  - 0.012 ПДК



Макс концентрация 0.0135896 ПДК достигается в точке  $x = -1057$   $y = 1180$   
При опасном направлении  $64^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	м/с	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
010001 6001 П1		2.0					18.0	-945	451	2683	802	34	1.0
1.000 0 0.0000004													

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm							
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----							
1	010001 6001	0.00000045	П1	0.000161	0.50	11.4							
Суммарный Мq = 0.00000045 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.000161 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК													

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.08.2026 11:49  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди  Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~М~~	~~М~~	~~М/с~	~~М3/с~~	градС	~~М~~~	~~М~~~	~~М~~~	~~М~~~	гр.	~~~	~~~
~~ ~~г/с~~													
010001 0002 Т		2.0		0.10	2.83	0.0222	400.0	-890	1263				1.0
1.000 0 0.0001330													

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип		См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----		- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	010001 0002	0.000133	Т		0.095750	1.04	12.7
Суммарный Мq = 0.000133 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.095750 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.04 м/с							

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.04 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401

размеры: длина (по X)= 7378, ширина (по Y)= 5270, шаг сетки= 527

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 7.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -1057.0 м, Y= 1180.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сs=	0.0056407 доли ПДКмр
		0.0002820 мг/м3

Достигается при опасном направлении 64 град.  
и скорости ветра 7.00 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	010001 0002	Т	0.00013300	0.005641	100.0	100.0	42.4111938
			В сумме =		0.005641	100.0	

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0056407 долей ПДКмр  
= 0.0002820 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -1057.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 1180.0 м

При опасном направлении ветра : 64 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 41

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 7.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0000957 долей ПДКмр
		0.0000048 мг/м3

Достигается при опасном направлении 43 град.

и скорости ветра 5.16 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	010001 0002	Т	0.00013300	0.000096	100.0	100.0	0.719188333
			В сумме =		0.000096	100.0	

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:49

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 158

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 7.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -1105.0 м, Y= 1466.0 м

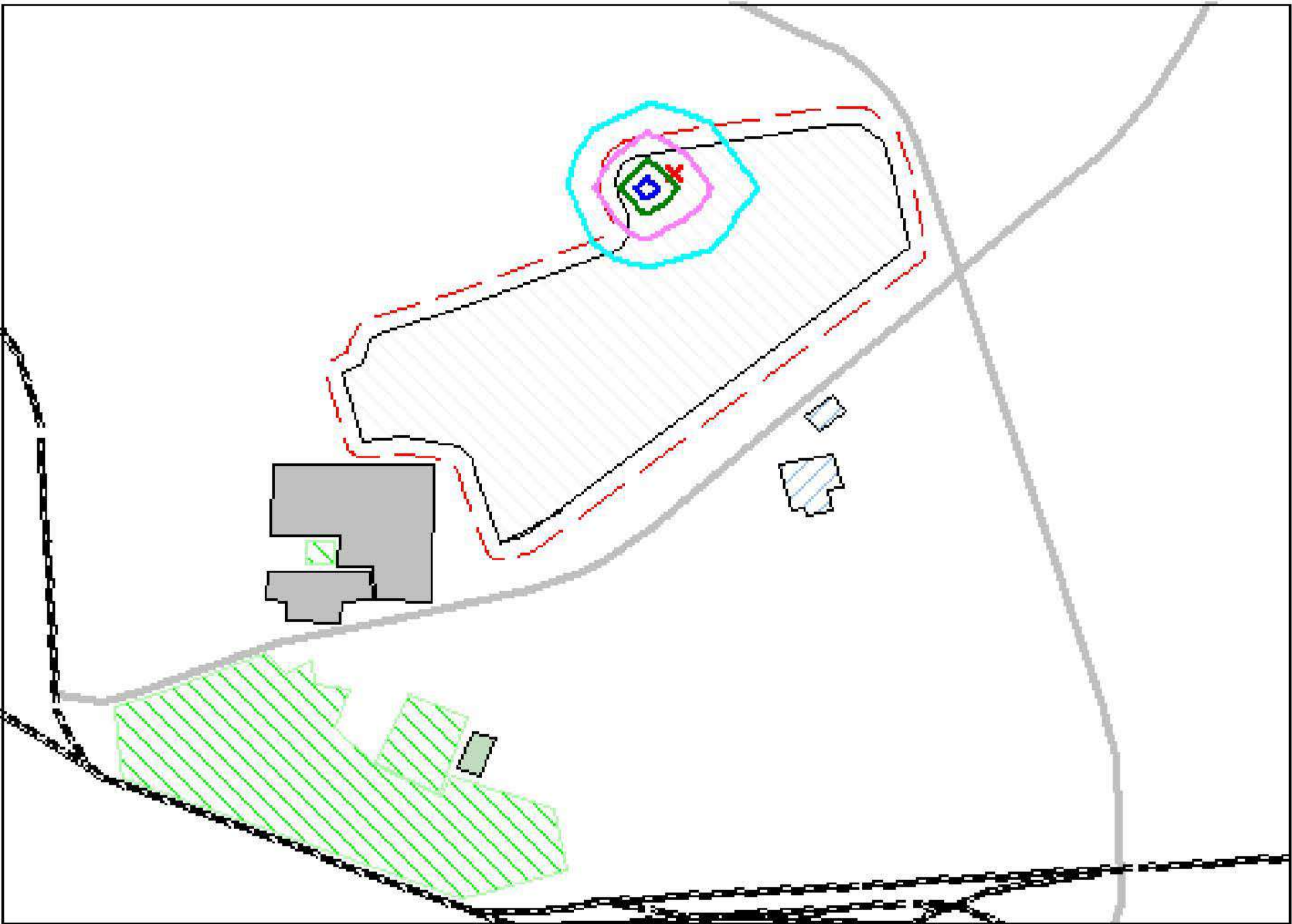
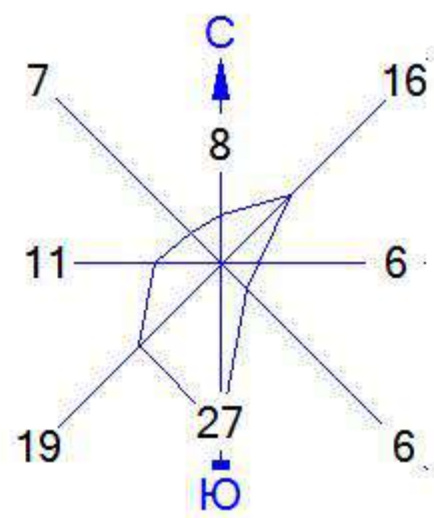
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0025427 долей ПДКмр
		0.0001271 мг/м3

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 133 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|-----|--------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----b=C/M---- |
| 1 | 010001 0002 | Т | 0.00013300 | 0.002543 | 100.0 | 100.0 | 19.1183929 |
| | | | В сумме = | 0.002543 | 100.0 | | |

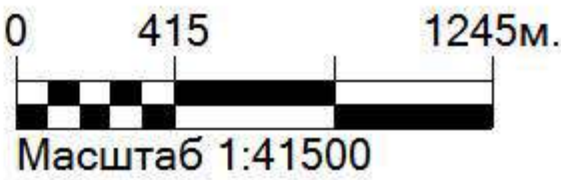
~~~~~

Город : 002 Астана  
Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Школы
  - Учреждения здравоохранения
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0014 ПДК
  - 0.0028 ПДК
  - 0.0042 ПДК
  - 0.0051 ПДК



Макс концентрация 0.0056407 ПДК достигается в точке  $x = -1057$   $y = 1180$   
При опасном направлении  $64^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
010001 6001 П1		2.0					18.0	-945	451	2683	802	34	1.0
1.000 0 0.2423050													

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----							
1	010001 6001	0.242305	П1	8.654292	0.50	11.4							
Суммарный Мq = 0.242305 г/с													
Сумма См по всем источникам = 8.654292 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401

размеры: длина(по X)= 7378, ширина(по Y)= 5270, шаг сетки= 527

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 7.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -2111.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0276690 доли ПДК _{мр}
		0.0276690 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис> ---		---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M----	
1	010001 6001	П1	0.2423	0.027669	100.0	100.0	0.114190668	
			В сумме =	0.027669	100.0			

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{м.р} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0276690 долей ПДК_{мр}  
= 0.0276690 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -2111.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Y_м = 126.0 м

При опасном направлении ветра : 76 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{м.р} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 41

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 7.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0090288 доли ПДК _{мр}
		0.0090288 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 56 град.  
и скорости ветра 0.93 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис> ---		---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M----	
1	010001 6001	П1	0.2423	0.009029	100.0	100.0	0.037262127	
			В сумме =	0.009029	100.0			

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{м.р} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 158

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 7.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -2140.0 м, Y= -426.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0179830 доли ПДК _{мр}
		0.0179830 мг/м3

Достигается при опасном направлении 53 град.

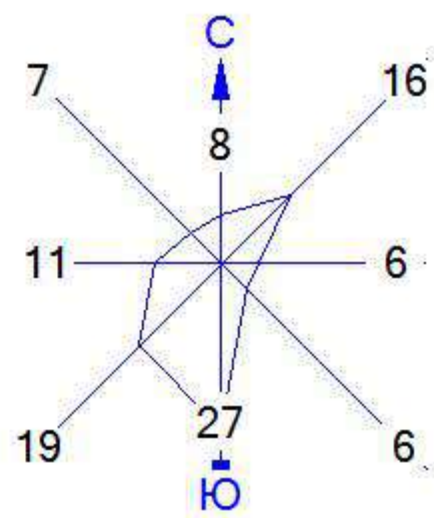
и скорости ветра 0.62 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

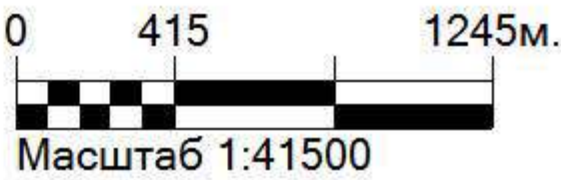
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M----
1	010001 6001	п1	0.2423	0.017983	100.0	100.0	0.074216247
			В сумме =	0.017983	100.0		

Город : 002 Астана  
Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2752 Уайт-спирит (1294*)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Школы
  - Учреждения здравоохранения
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.0082 ПДК
  - 0.015 ПДК
  - 0.021 ПДК
  - 0.025 ПДК



Макс концентрация 0.027669 ПДК достигается в точке  $x = -2111$   $y = 126$   
При опасном направлении  $76^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек 15*11  
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
010001 0002 Т	2.0		0.10	2.83	0.0222	400.0	-890	1263					1.0

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	010001 0002	0.003222	Т	0.115980	1.04	12.7
Суммарный Мq = 0.003222 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.115980 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.04 м/с						

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.04 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401  
 размеры: длина(по X)= 7378, ширина(по Y)= 5270, шаг сетки= 527  
 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 7.0(Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -1057.0 м, Y= 1180.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0068324 доли ПДК _{мр}
		0.0068324 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 64 град.  
и скорости ветра 7.00 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	010001 0002	Т	0.003222	0.006832	100.0	100.0	2.1205597
			В сумме =	0.006832	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:50

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

ПДК_{м.р} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0068324 долей ПДК_{мр}  
= 0.0068324 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -1057.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 3) Y_м = 1180.0 м

При опасном направлении ветра : 64 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:51

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

ПДК_{м.р} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 41

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 7.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0001159 доли ПДК _{мр}
		0.0001159 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 5.16 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	010001 0002	Т	0.003222	0.000116	100.0	100.0	0.035959419
			В сумме =	0.000116	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:51

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

ПДК_{м.р} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 158

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 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1105.0 м, Y= 1466.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0030800 доли ПДК _{мр}
		0.0030800 мг/м3

Достигается при опасном направлении 133 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

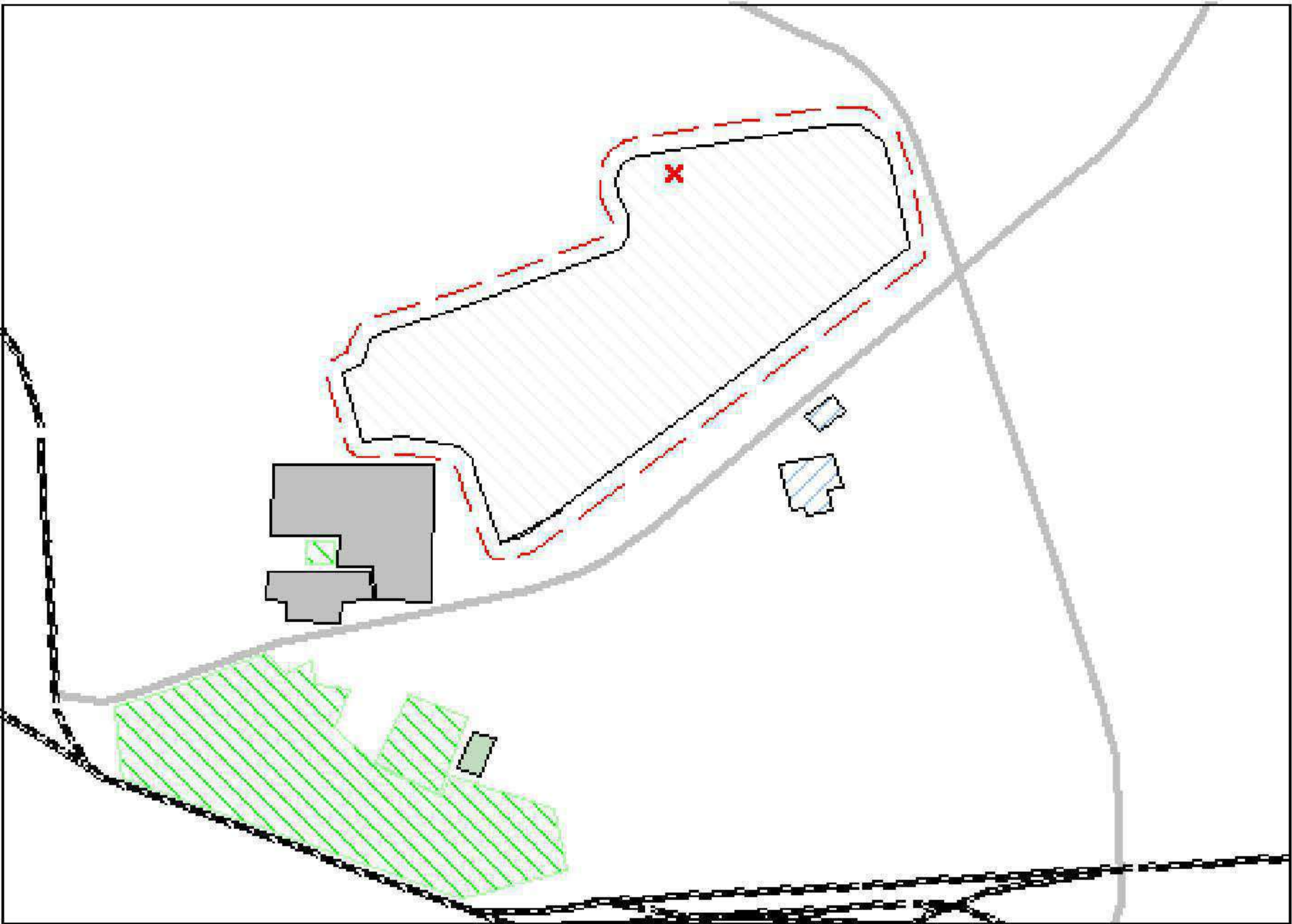
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	010001 0002	Т	0.003222	0.003080	100.0	100.0	0.955919802
			В сумме =	0.003080	100.0		

Город : 002 Астана  
Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

7  
8  
11  
19

С  
Ю

16  
6  
6  
27



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

Производственные здания

Школы

Учреждения здравоохранения

Железные дороги

Асфальтовые дороги

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

04151245м.

Масштаб 1:41500

Макс концентрация 0.0068324 ПДК достигается в точке  $x = -1057$   $y = 1180$   
При опасном направлении  $64^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек 15*11  
Расчёт на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:51

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди Выброс													
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
010001 6001 П1		2.0					18.0	-945	451	2683		802	34 3.0
1.000 0 0.0140000													

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	010001 6001	0.014000	П1	3.000188	0.50	5.7
Суммарный Мq = 0.014000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.000188 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.7160000	1.0480000	0.6250000	0.9830000	0.7010000
	1.4320000	2.0960000	1.2500000	1.9660000	1.4020000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:51

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401  
размеры: длина(по X)= 7378, ширина(по Y)= 5270, шаг сетки= 527  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1584.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.0973601 доли ПДК _{мр}
		1.0486801 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 2.36 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<Об-П>-<Ис>---	---	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			2.096000	99.9 (Вклад источников 0.1%)		
1	010001 6001	П1	0.0140	0.001360	100.0	100.0	0.097164065
	В сумме =			2.097360	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:51

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 2.0973601 долей ПДК_{мр}  
= 1.0486801 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -1584.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 5) Y_м = 126.0 м

При опасном направлении ветра : 42 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.36 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:51

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 41

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -2969.0 м, Y= -1533.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.0962203 доли ПДК _{мр}
		1.0481101 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 7.00 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>---	---	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			2.096000	100.0 (Вклад источников 0.0%)		
1	010001 6001	П1	0.0140	0.000220	100.0	100.0	0.015730897
	В сумме =			2.096220	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:51

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: 158  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2140.0 м, Y= -426.0 м

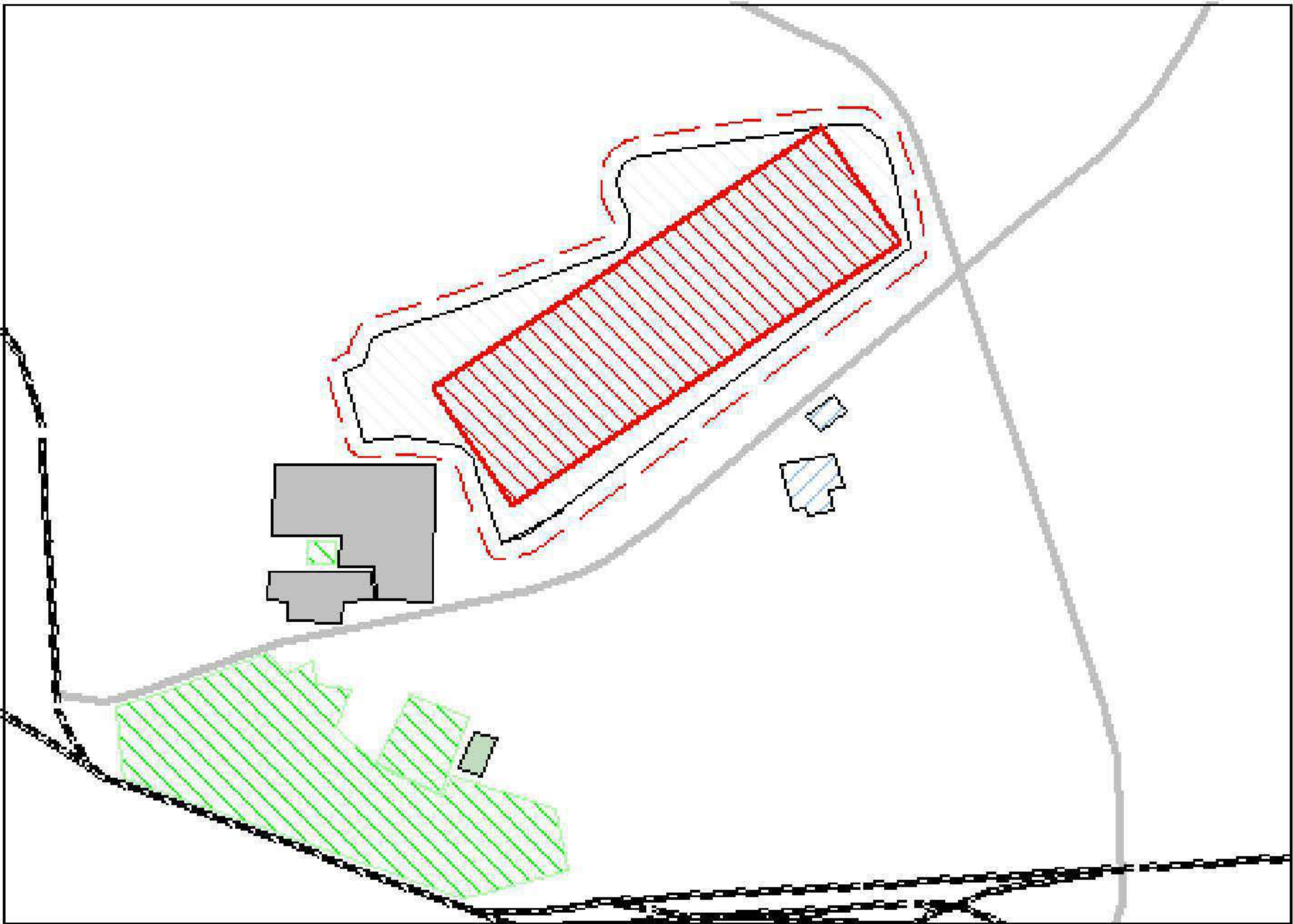
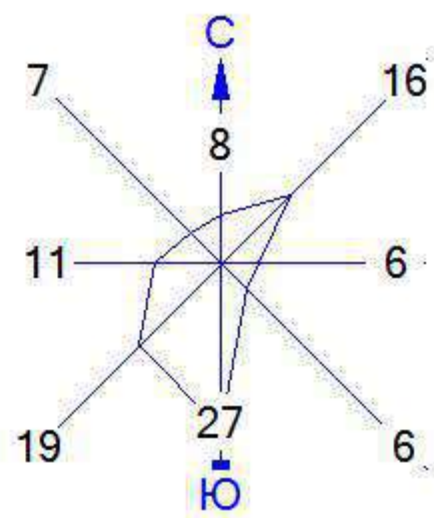
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.0966003 доли ПДК _{мр}
		1.0483001 мг/м3

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 7.00 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>---	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			2.096000	100.0 (Вклад источников 0.0%)		
1	010001 6001	П1	0.0140	0.000600	100.0	100.0	0.042882256
			В сумме =	2.096600	100.0		

Город : 002 Астана  
Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2902 Взвешенные частицы (116)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Школы
  - Учреждения здравоохранения
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 2.0973601 ПДК достигается в точке  $x = -1584$   $y = 126$   
При опасном направлении  $42^\circ$  и опасной скорости ветра 2.36 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:51

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~
010001 6001 П1		2.0					18.0	-945	451	2683	802	34	3.0
1.000 0 0.4666700													

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 с лся 25.08.2026 5

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----							
1	010001 6001	0.466670	П1	166.678284	0.50	5.7							
Суммарный Мq = 0.466670 г/с													
Сумма См по всем источникам = 166.678284 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расчет проводился 25.08.2026 11:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.08.2026 11:52  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401  
размеры: длина (по X)= 7378, ширина (по Y)= 5270, шаг сетки= 527  
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 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2111.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1133870 доли ПДК _{мр}
	0.0340161 мг/м3

Достигается при опасном направлении 77 град.  
и скорости ветра 0.77 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	010001 6001	П1	0.4667	0.113387	100.0	100.0	0.242970303
В сумме =				0.113387	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.08.2026 11:52  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1133870 долей ПДК_{мр}  
= 0.0340161 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = -2111.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Y_м = 126.0 м

При опасном направлении ветра : 77 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.08.2026 11:52  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 41

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 7.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0169274 доли ПДК _{мр}
	0.0050782 мг/м3

Достигается при опасном направлении 56 град.  
и скорости ветра 7.00 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- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	010001 6001	П1	0.4667	0.016927	100.0	100.0	0.036272753
			В сумме =	0.016927	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:52

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 158

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 7.0 (U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -2173.0 м, Y= -391.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0361403 доли ПДКмр
		0.0108421 мг/м3

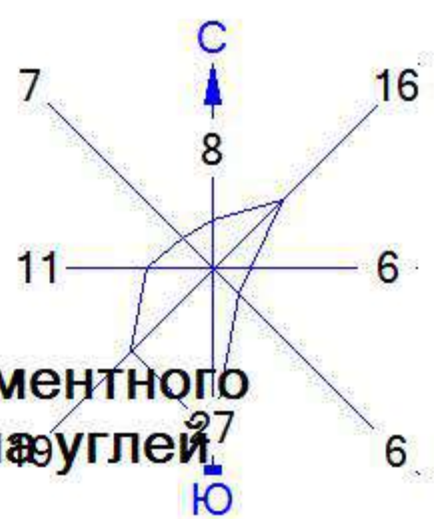
Достигается при опасном направлении 60 град.

и скорости ветра 7.00 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- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	010001 6001	П1	0.4667	0.036140	100.0	100.0	0.077442989
			В сумме =	0.036140	100.0		

Город : 002 Астана  
 Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Школы
  - Учреждения здравоохранения
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.077 ПДК
  - 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.113387 ПДК достигается в точке  $x = -2111$   $y = 126$   
 При опасном направлении  $77^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.77$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $7378$  м, высота  $5270$  м,  
 шаг расчетной сетки  $527$  м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026

11:53 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
Ди  Выброс													
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр. ~ ~ ~ ~													
Примесь 0301-----													
010001	0002	Т	2.0	0.10	2.83	0.0222	400.0	-890	1263				1.0
1.000 0 0.0085330													
010001	6001	П1	2.0				18.0	-945	451	2683	802	34	1.0
1.000 0 0.0108330													
Примесь 0330-----													
010001	0002	Т	2.0	0.10	2.83	0.0222	400.0	-890	1263				1.0
1.000 0 0.0013330													

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$   - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	010001 0002	0.045331	Т	1.631741	1.04	12.7	
2	010001 6001	0.054165	П1	1.934585	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный $M_q$ =		0.099496 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)					
Сумма $C_m$ по всем источникам =		3.566326 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.75 м/с		

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.1320000	0.1790000	0.1440000	0.1240000	0.1300000
	0.6600000	0.8950000	0.7200000	0.6200000	0.6500000
0330	0.0080000	0.0060000	0.0100000	0.0180000	0.0090000
	0.0160000	0.0120000	0.0200000	0.0360000	0.0180000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.75 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026

11:53 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401

размеры: длина(по X)= 7378, ширина(по Y)= 5270, шаг сетки= 527

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= -1057.0 м, Y= 653.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9196920 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 15 град.

и скорости ветра 2.21 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис> ---		M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf		0.907000		98.6 (Вклад источников 1.4%)		
1	010001 0002	Т	0.0453	0.011767	92.7	92.7	0.259575516
2	010001 6001	П1	0.0542	0.000925	7.3	100.0	0.017081754
			В сумме =	0.919692	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026

11:53 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9196920

Достигается в точке с координатами: Хм = -1057.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 4) Yм = 653.0 м

При опасном направлении ветра : 15 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.21 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026

11:53 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 41

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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

Координаты точки : X= -2838.0 м, Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9093006 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 5.27 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				0.907000	99.7 (Вклад источников 0.3%)		
1	010001 0002	Т	0.0453	0.001591	69.1	69.1	0.035091862
2	010001 6001	П1	0.0542	0.000710	30.9	100.0	0.013105001
В сумме =				0.909301	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026

11:53 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 158

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -1255.0 м, Y= 943.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9215899 доли ПДКмр|

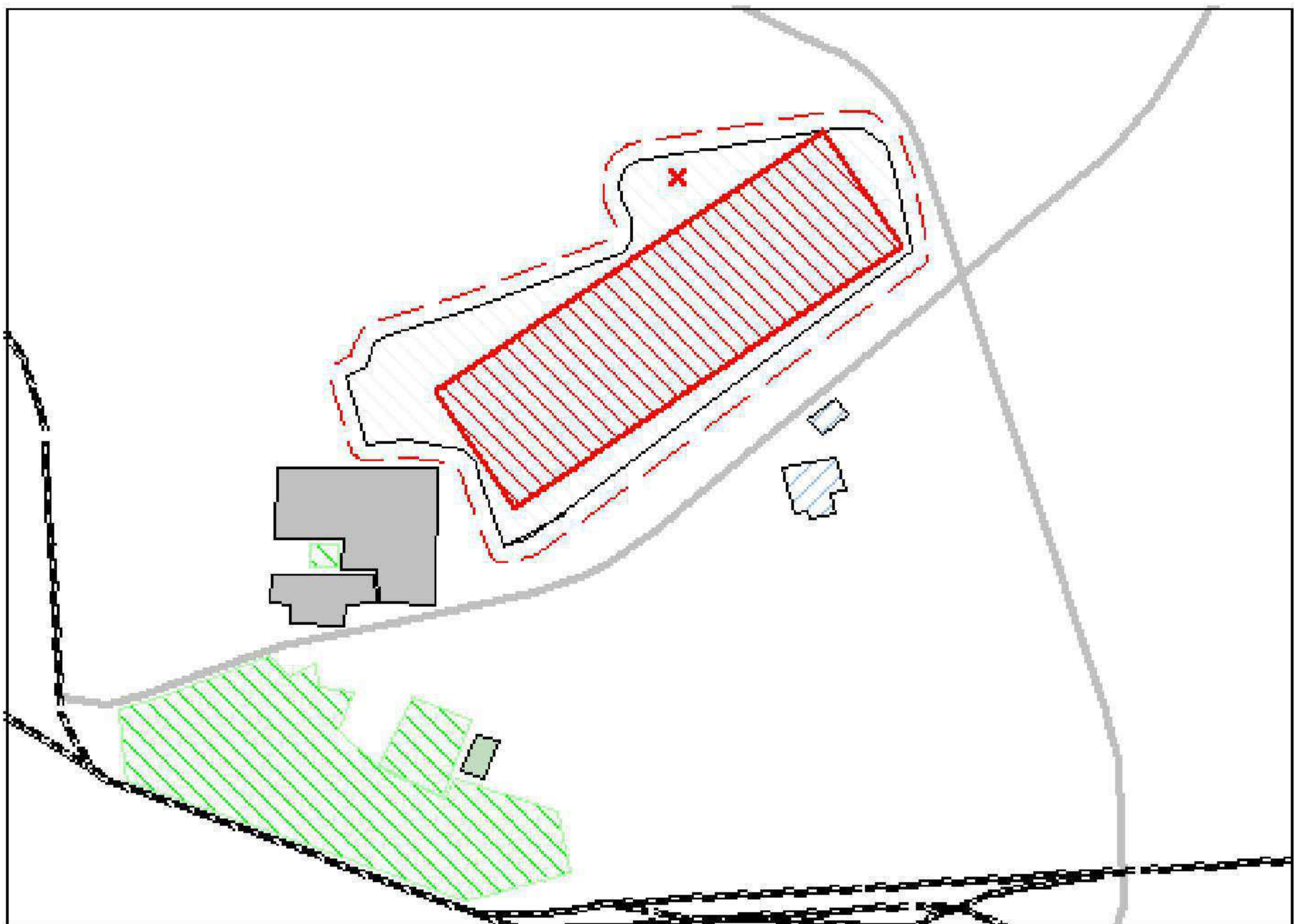
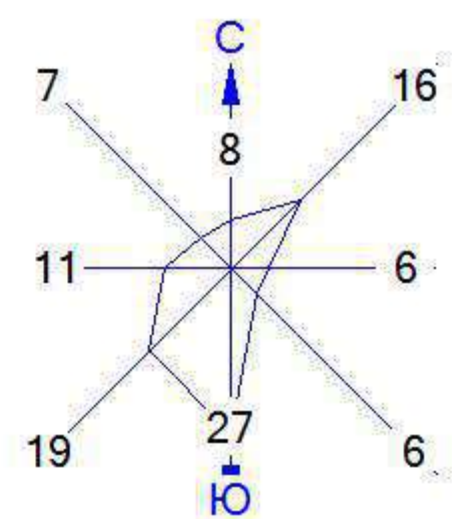
Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 2.12 м/с

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

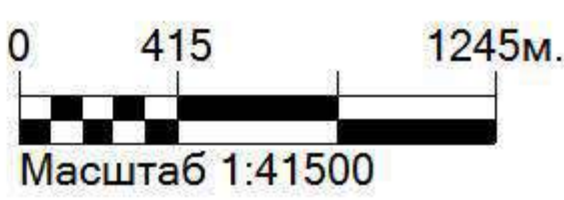
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.907000	98.4 (Вклад источников 1.6%)		
1	010001 0002	Т	0.0453	0.014587	100.0	100.0	0.321794838
В сумме =				0.921587	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000003	0.0		

Город : 002 Астана  
Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Школы
  - Учреждения здравоохранения
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.919692 ПДК достигается в точке  $x = -1057$   $y = 653$   
При опасном направлении  $15^\circ$  и опасной скорости ветра 2.21 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет. Вар.расч. :3  
 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:53 Группа  
 суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
 казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди  Выброс													
<Об-П><Ис>		~~~	~~~	~~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~
~~ ~~г/с~~													
----- Примесь 2902-----													
010001 6001 П1		2.0					18.0	-945	451	2683	802	34	3.0
1.000 0 0.0140000													
----- Примесь 2908-----													
010001 6001 П1		2.0					18.0	-945	451	2683	802	34	3.0
1.000 0 0.4666700													

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3 Расчет проводился 25.08.2026 11:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
 казахстанских месторождений) (494)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$ - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----							
1	010001 6001	0.961340	П1	103.007164	0.50	5.7							
Суммарный $Mq = 0.961340$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)													
Сумма $Cm$ по всем источникам = 103.007164 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Астана.  
 Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет.  
 Вар.расч. :3 Расчет проводился 25.08.2026 11:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
 казахстанских месторождений) (494)

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.7160000	1.0480000	0.6250000	0.9830000	0.7010000
	1.4320000	2.0960000	1.2500000	1.9660000	1.4020000

Расчет по прямоугольнику 001 : 7378x5270 с шагом 527  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет. Вар.расч. :3

Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:53 Группа

суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
 казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1057, Y= -401

размеры: длина (по X)= 7378, ширина (по Y)= 5270, шаг сетки= 527

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

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

Координаты точки : X= -1584.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1461253 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 2.04 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис> ---	---	М-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf			2.096000	97.7 (Вклад источников 2.3%)		
1	010001 6001	П1	0.9613	0.050125	100.0	100.0	0.052141227
	В сумме =			2.146125	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет. Вар.расч. :3

Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:53 Группа

суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
 казахстанских месторождений) (494)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 2.1461253

Достигается в точке с координатами: X_м = -1584.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 5) Y_м = 126.0 м

При опасном направлении ветра : 44 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.04 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0100 Индустриальный парк №2 - расчет. Вар.расч. :3

Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.08.2026 11:54 Группа

суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
 казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

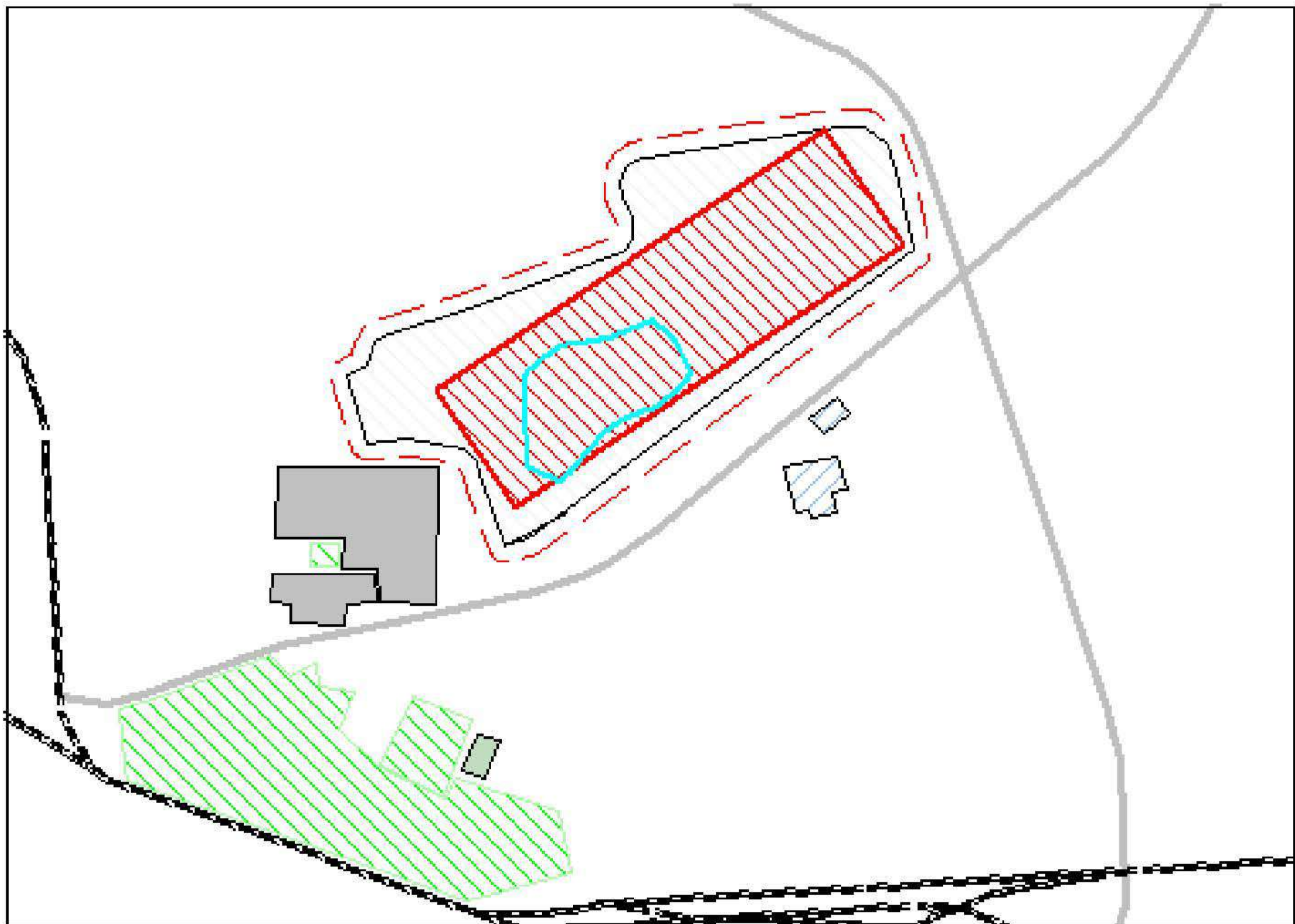
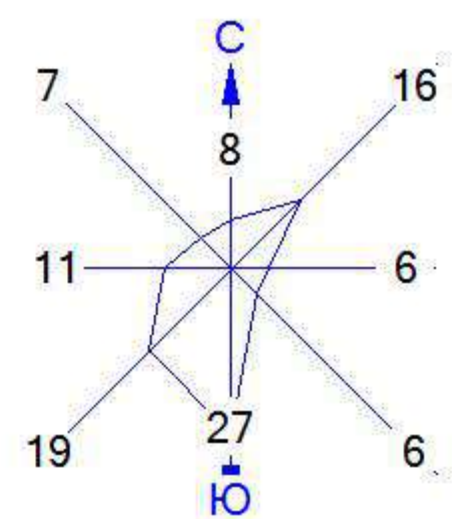
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{mp}) м/с

№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	-----М- (Mq)-----	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----b=С/М-----
	Фоновая концентрация Cf			2.096000	99.6	(Вклад источников 0.4%)	
1	010001	6001	П1	0.9613	0.007561	100.0	100.0   0.007865448
	В сумме =			2.103561	100.0		

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

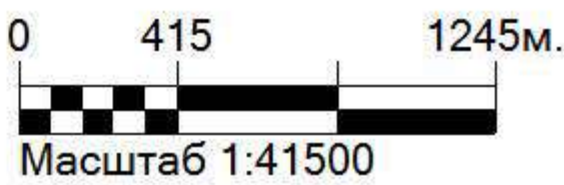
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<Об-П>	<Ис>	-----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----
b=C/M							
Фоновая концентрация Cf							
1	010001	6001	П1	0.9613	0.020612	100.0	0.021441113
В сумме =				2.116612	100.0		

Город : 002 Астана  
Объект : 0100 Индустриальный парк №2 - расчет Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
__ПЛ 2902+2908



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Школы
  - Учреждения здравоохранения
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
2.131 ПДК



Макс концентрация 2.1461253 ПДК достигается в точке  $x = -1584$   $y = 126$   
При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 2.04 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7378 м, высота 5270 м,  
шаг расчетной сетки 527 м, количество расчетных точек 15*11  
Расчёт на существующее положение.



03-3-04/1224

263F3647228249E1

25.05.2023

**ТОО «ЭКОС»**

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 23.05.2023г. № 2-131, предоставляет расчетную климатическую информацию по метеорологической станции Нур-Султан.

Информация прилагается на 1 листе.

**Заместитель  
генерального директора**

**М. Уринбасаров**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



Исп. Н. Камшибаева, А. Шаяхметова

Тел. 8(7172)798366

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

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.

## Климатические данные по МС Нур-Султан

Наименование	МС Нур-Султан
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+26,6 ⁰ С
Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-14,5 ⁰ С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,2 м/с
Количество дней с устойчивым снежным покровом за год	150 дней
Количество осадков за год	337 мм

### Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	7	14	8	11	20	21	13	6	7

Роза ветров



Исп.: А.Шаяхметова  
Тел. 8(7172)798302 вн.1152

**Қазақстан Республикасының Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі**

**"Қазақстан Республикасы Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі Су ресурстары комитетінің  
Су ресурстарын пайдалануды реттеу және  
қорғау жөніндегі Есіл бассейндік  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



Астана қ., көшесі Сәкен Сейфуллин, № 29 үй,  
4

Номер: KZ88VRC00017977

Приложение 5

**Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

**Республиканское государственное  
учреждение «Есильская бассейновая  
инспекция по регулированию  
использования и охране водных ресурсов  
Комитета по водным ресурсам  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан»**

г.Астана, улица Сәкен Сейфуллин, дом №  
29, 4

Дата выдачи: 06.11.2023 г.

## **Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах**

**Государственное учреждение "**  
**Управление по инвестициям и развитию**  
**предпринимательства города Астаны"**  
010840001484  
010000, Республика Казахстан, г.Астана,  
район "Сарыарка", улица Бейбітшілік,  
здание № 11

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ78RRC00044353 от 24.10.2023 г., сообщает следующее:

Проектом предусматривается: Развитие системы ливневой канализации в городе Астане. Строительство очистных сооружений ливневой канализации района VI-3. Согласно предоставленным материалам, канализационные очистные сооружения будут расположены на расстоянии более 2000 метров от реки Акбулак. Сбросные коллекторы будут направлять стоки в реку Акбулак.

В соответствии с постановлением Акимата города Астана от 20 октября 2023 года № 205-2263, ширина водоохранной зоны реки Акбулак составляет 500 метров, а ширина водоохранной полосы составляет 20 метров. Таким образом, строительство ливневых очистных сооружений находится за пределами водоохранной зоны и полосы реки Акбулак, в то время как сеть сброса находится в пределах водоохранной полосы и водоохранной зоны реки Акбулак.

**Краткая характеристика проводимых работ**

Границы застраиваемой территории приняты по исходным данным, предоставленным ГКП «НИПИ генплана г. Астаны», основные показатели приняты согласно технико-экономическому обоснованию «Развитие системы ливневой канализации в городе Астане на периоды до 2015, 2020 и 2030 годы», ПДП территории северо-восточнее жилого массива Железнодорожный, западнее объездной кольцевой дороги К-1 (Индустриальный парк - 2).

Проектные решения сооружения очистных сооружений приняты исходя из условия обеспечения законченного цикла сбора, транспортировки на очистные сооружения загрязненного поверхностного стока, очистки воды до требуемых санитарными и экологическими нормами показателей и сброса очищенной воды в реку Акбулак.

В состав комплекса также входит строительство приемной части магистрального подводящего



коллектора к очистным сооружениям ливневой канализации района VI-3 в г. Астана, предусмотренного для сбора и транспортировки поверхностного стока, поступающего с планировочного района VI-3 и отводящего коллектора, для сброса очищенных стоков в р. Акбулак.

Основной целью проектируемого объекта является обеспечение развития системы ливневой канализации в городе Астана, улучшение городской среды, сохранность дорожного покрытия, фундаментов и оснований зданий и сооружений.

Площадка очистных сооружений ливневой канализации района VI-3, в комплексе с отводным коллектором для сброса очищенных стоков в реку Ак-Булак, расположена в северо-восточной части г. Астана, в районе п. Железнодорожный. Коллекторы ливневой канализации со всей площади водосбора в проект не входят. В рабочем проекте разработан участок подводящего коллектора ливневой канализации диаметром 2000 мм общей протяженностью 40 п.м., отводящий ливневые воды от проектируемого коллектора ливневой канализации в соответствии с ПДП района VI-3.

В соответствии с расчетными расходами рабочим проектом предусматривается следующий состав сооружений для очистки ливневых и талых вод:

- здание решеток с насосной станцией подачи;
- аккумулятор-отстойник;
- сооружения глубокой очистки и доочистки для обработки осадка;
- здание обезвоживания песка.

Вспомогательные здания и сооружения:

- резервуар технической воды.

Поверхностный сток с территории бассейна поступает по коллектору Ø2000, проходит грубую очистку на механизированных решетках и поступает в насосную станцию подкачки, откуда погружными насосами перекачивается в систему подводящих лотков и далее в аккумуляторы-отстойники, состоящие из восемнадцати параллельно расположенных секций. После отстаивания (минимальное время отстаивания - 2 часа) осветленная вода откачивается на сооружения глубокой очистки – пескоотделители, нефтеуловители и сорбционный фильтр общей производительностью 300 л/с. Опорожнение секций производится поочередно. Очищенные на сооружениях глубокой очистки и доочистки стоки сбрасываются в русло р. Акбулак.

На случай нештатных ситуаций (аномальное количество дождевых или талых вод, авария и т.д. и т.п.) проектом предусмотрена аварийная обводная линия, сбрасывающая поверхностный сток напрямую в р. Акбулак, минуя очистные сооружения. Крупный мусор, задерживаемый на решетках, собирается в контейнеры и вывозится в места, установленные СЭС. Осадок из аккумуляторов-отстойников подается погружными песковыми насосами к сепараторам песка в здание обезвоживания. Сливная вода от сепараторов направляется в приемный резервуар НС подачи, расположенной в здании решеток. Обезвоженный песок выгружается в емкости и вывозится в места, установленные СЭС. Смыв осадка в аккумуляторах-отстойниках производится при помощи гидроотвалов (ковшей), вода в которые подается погружным насосом, установленном в резервуаре технической воды.

Степень очистки вод поверхностного стока промзоны перед сбросом их в ливневую канализацию должна соответствовать требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водным источникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового пользования.

Территория очистных сооружений ограждается металлическим забором высотой 2,5 м из сварных сетчатых панелей, столбов и крепежа. Панели ограждения изготовлены из холоднокатаной проволоки, защищенной от коррозии горячим цинкованием, столбы и крепежные элементы — из качественной оцинкованной стали. Все детали ограждения имеют дополнительную защиту порошковым полимерным покрытием. Проход на территорию очистных сооружений осуществляется через проходную, въезд - через примыкающие к ней ворота.

На территории очистных сооружений предполагается строительство административно-бытового корпуса, заблокированного с головной насосной станцией подачи стока на очистные сооружения, и трансформаторной подстанцией, корпуса механического обезвоживания, здания решеток, очистных сооружений подземного размещения и резервуара-регулятора.

В состав комплекса очистных сооружений ливневого стока входят:

1. Здание решеток, оборудованное механическими решетками для задержания крупного мусора, расположенное перед головной насосной станцией.
2. Головная насосная станция подачи ливневого стока на очистные сооружения, заблокированная с административным зданием и трансформаторной подстанцией.
3. Горизонтальная двухсекционная песколовка, оборудованная решетками, нефтесборниками, песковыми насосными.



#### 4. Блок очистных сооружений.

4.1. Двухсекционное отделение тонкослойного отстаивания, с противоточной схемой работы, оборудованное блоками тонкослойного отстаивания (БТО), иловыми насосными станциями, гидросмывом, нефтесборниками;

4.2. Отделение флотации; В отделении флотации происходит обогащение и насыщение очищенной воды кислородом воздуха. Использование флотации позволяет достичь степени очистки, необходимой для сброса очищенного стока в водные объекты.

4.3. Отделение аэрации (очищенная вода аэрируется для исключения вторичного загрязнения).

4.4 Отделение (резервуар) очищенного стока (Резервуар технического водоснабжения) 70 м³, из которого очищенный сток поступает на сброс в городской коллектор и на нужды технического водоснабжения очистных сооружений.

5. Насосная станция технического водоснабжения.

6. Резервуар – регулятор для регулирования избыточного (пикового) дождевого стока.

7. Насосные станции перекачки дождевого стока из резервуаров-накопителей на очистные сооружения.

8. Здание механического обезвреживания.

9. Внутриплощадочные сети.

При поступлении на очистные сооружения стока в объеме более 1 200 л/сек., избыточный сток поступает в резервуары для регулирования дождевого стока. Предусмотрено строительство двух двухсекционных резервуаров. Рабочий объем резервуаров составляет 8812м³. Резервуар для регулирования дождевого стока открытый, т.к. предназначен для работы только при плюсовых температурах. В отстойнике, оборудованном блоками тонкослойного отстаивания, происходит удаление фракций взвешенных веществ путем гравитационного осаждения и всплытия загрязнений, гидравлической крупностью от 0,05 до 0,63 мм/сек, в зависимости от расхода. Нефтепродукты имеют гидравлическую крупность 1,42 мм/с., поэтому в отделениях второй ступени очистки они всплывают на поверхность, где собираются плавающими нефтесборниками. Далее сток поступает на доочистку в отделение флотации, где происходит обогащение и насыщение очищенной воды кислородом воздуха. Использование пневматической мелкопузырчатой флотации позволяет достичь требуемой степени очистки. Предусмотрено также отделение аэрации, где очищенная вода аэрируется для исключения вторичного загрязнения. При пиковых расходах отделение аэрации работает как резервный объем для флотации.

Данные технологические решения делают работу очистных сооружений более простой и надежной. Очистные сооружения блокированы с отделением (резервуарами) технической воды для собственных нужд.

Все отделения комплекса очистных сооружений ливневого стока оборудуются гидросмывом, иловыми насосами, работающие в ручном и автоматическом режимах. Осадок собирается в приемках. Очистные сооружения подземные, перекрыты железобетонными плитами и оборудованы площадками обслуживания, монтажными проемами, люками и дефлекторами. Подземное размещение очистных сооружений позволит обеспечить круглогодичную работу очистных сооружений, что особенно важно в период снеготаяния, когда талый сток, сформировавшийся в светлое время суток, сможет беспрепятственно проходить очистку на работающих очистных, без угрозы промерзания и подтопления.

Использование очищенных поверхностных вод

Очищенные до нормативных показателей поверхностные воды намечается использовать для повышения водообеспеченности водотоков в пределах границ г. Астаны со сбросом воды после доочистки в точку сброса р. Акбулак.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- систематический надзор за состоянием реки;
- текущий ремонт береговых откосов;
- общее водопонижение, организация сбора ливневых, талых и паводковых вод;
- локальная система дренирования;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

На период проведения строительных работ:

- складирование строительных и бытовых отходов в металлических контейнерах, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- недопущение разливов ГСМ на площадке строительства;



- основное технологическое оборудование и строительная техника должны размещаться на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- запрещать парковку тяжелой строительной техники на водозаборной площадке, а также на территории водоохранной полосы.
- своевременное выявление причин, которые могут привести к тем или иным деформациям и ликвидация этих причин, устранение происшедших разрушений;
- обеспечение подачи необходимого количества воды в реку с целью соблюдения нормативного водообмена в нем;
- недопущения попадания в водные объекты высоких паводковых вод;
- проведение мероприятий по подготовке к зимней эксплуатации;
- регулярное наблюдение за уровнем воды, а также измерение расходов воды, поступающей в реку и пропусков в нижний бьеф;
- ведение журнала состояния реки и ремонтных работ.

Новые отечественные и зарубежные исследования показали, что процессы "цветения" водоемов, вызванные интенсивным развитием ряда водорослей (зеленых и сине-зеленых), сопровождаются выделением в воду ряда токсических органических соединений, способных накапливаться в воде и гидробионтах и вызывать болезнетворные эффекты.

К мероприятиям по предупреждению быстрого заиления мертвого объема реки относятся:

- запрещение поперечной распашки склонов;
- заботливый уход за лесопосадками на склонах и верховьях;
- незамедлительное выполнение работ по закреплению действующих оврагов на водосборе.

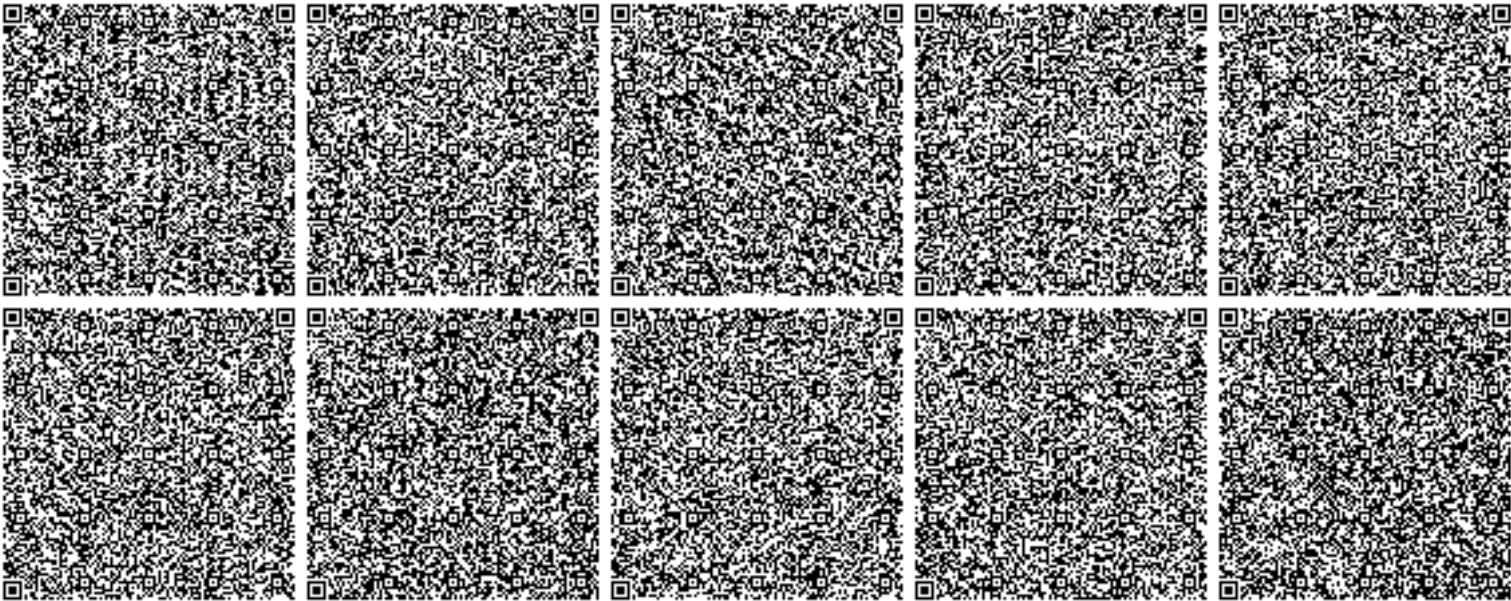
В связи с вышеизложенным, Инспекция согласовывает размещение объекта «Развитие системы ливневой канализации в городе Астане. Строительство очистных сооружений ливневой канализации района VI-3» при условии соблюдения следующих предписаний:

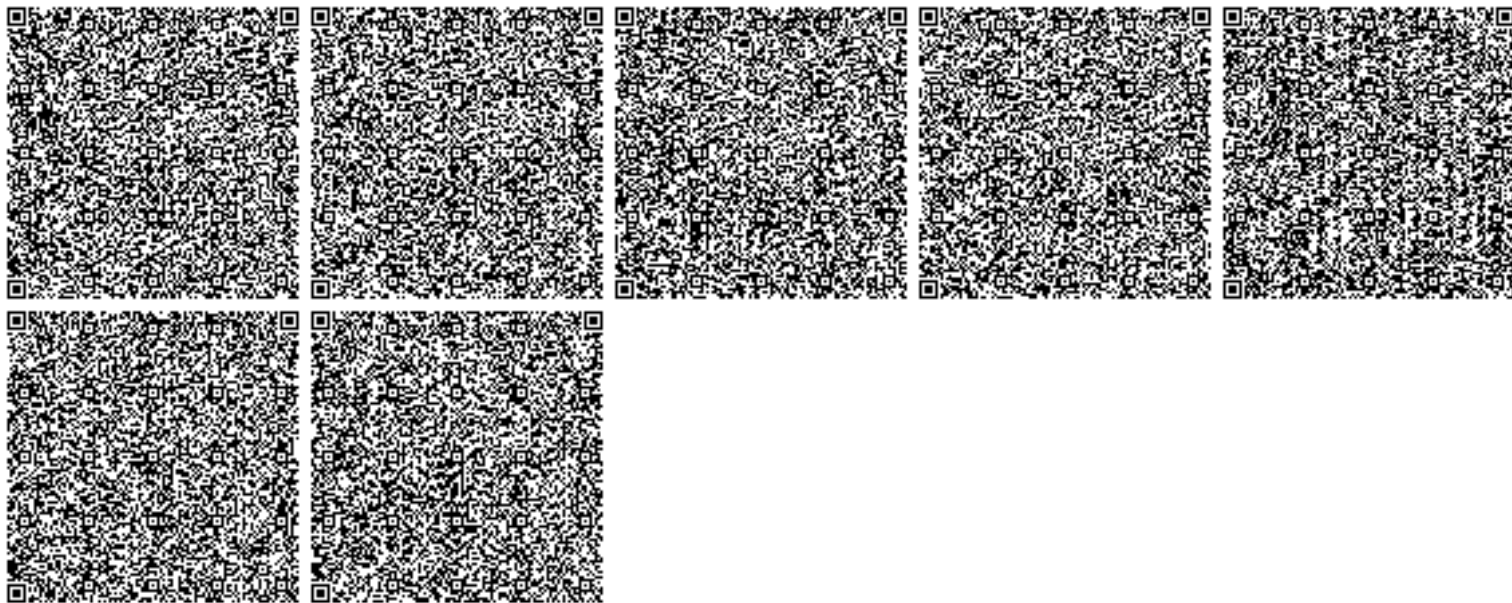
- соблюдение требования Водного законодательства, в том числе статей 88, 112-115, 125, 126 Водного Кодекса РК;
- в соответствии со ст.66 Водного Кодекса РК, Вам необходимо оформить разрешение на специальное водопользование на сброс воды;
- соблюдение требований постановления акимата города Астаны от 20 октября 2023 года № 205-2263;
- строго соблюдать проектные решения;

При несоблюдении вышеперечисленных условий, данное согласование считать недействительным.

**Руководитель инспекции**

**Бекетаев Серикжан  
Муратбекович**







## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА (Г/СЕК. Т/ГОД)

### Источник загрязнения N 0001.

#### Источник выделения N 001. Котел битумный

##### Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах

*Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.*

$B_{\max}$  - расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности котла:

$$B_{\max} = Q / (h \cdot Q^p_H)$$

где  $Q$  – теплопроизводительность по котлу

$Q^p_H$  - низшая теплота сгорания топлива

$h$  – КПД котельной установки.

#### *Твердые частицы*

Расчет выбросов твердых частиц летучей золы и недогоревшего топлива (т/год, г/с). выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени. выполняется по формуле 2.1:

$$П_{тв} = B \cdot \chi \cdot A_r \cdot (1 - \eta)$$

где:  $\chi$  - коэффициент, зависящий от типа топки (по табл.2.1)

$\eta$  - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе

$A_r$  - зольность топлива

$B$  – расход топлива, т/год;

#### *Оксид серы*

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на  $SO_2$  (т/год, г/с). выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени. выполняется по формуле 2.2:

$$П_{so2} = 0.02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{so2}) \cdot (1 - \eta''_{so2}), \text{ где:}$$

$S^r$  - содержание серы в топливе, %

$\eta'_{so2}$  - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива

$\eta''_{so2}$  - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе

#### *Оксид углерода*

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле 2.4:

$$П_{CO} = 0.001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

$C_{co}$  - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, рассчитывается по формуле:

$q_3$  - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %

$R$  - коэф., учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода, для твердого топлива

$q_4$  - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива

$$П_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot Q^p_H \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

$K_{CO}$  - количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж), принимается по табл.2.1

$$K_{CO} = 0.32$$

#### *Окислы азота*

Количество оксидов азота (в пересчете на  $NO$ ) выбрасываемых в ед. времени (т/год, г/с) рассчитывается по формуле 2.7:

$$П_{NOx} = 0.001 \cdot B \cdot Q^p_H \cdot K_{NO} \cdot (1 - \beta), \text{ где}$$

$K_{NO2}$  - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж)



$\beta$  - коэф., зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:

Диоксид азота  $\Pi_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot \Pi_{\text{NO}_x}$

Оксид азота  $\Pi_{\text{NO}} = 0.13 \cdot \Pi_{\text{NO}_x}$

	400 л
Годовое время работы котла при тех. проверке, ч/год -	401
<b>Технические характеристики котла</b>	
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	30
Расход дизельного топлива, л/час -	2
Номинальный массовый расход топлива, кг/ч -	1.6628
КПД котла при полной нагрузке, % -	92.4
Температура отработанных газов, °C -	180

**Характеристика топлива**

Плотность при стандарт. условиях, кг/м ³ -	831.4
Низшая теплота сгорания, Qi, МДж/кг -	42.75
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	0.025
Содержание серы в топливе, Sr, -	0.3
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	11.87
Максимально-разовый расход топлива, В, (г/с) -	0.76
Валовый расход топлива, В, (т/год) -	0.5

**Вспомогательные величины для расчета:**

	$\chi$	$\eta$	$\eta'_{\text{SO}_2}$	$\eta''_{\text{SO}_2}$	$q_3$
ДТ	0.01	0	0.02	0	0.5
	R	$q_4$	$C_{\text{CO}}$	$K_{\text{NO}}$	$\beta$
ДТ	0.65	0.5	13.89375	0.11	0

Итого выбросы составят:

Код	Примесь	Котел битумный передвижной, 400 л	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0.00286	0.00188
0304	Азота оксид	0.00047	0.00031
0330	Сера диоксид	0.00447	0.00294
0337	Углерод оксид	0.01051	0.00691
0328	Углерод (сажа)	0.00019	0.00013

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

При хранении гудрона, переработке его в битум, нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды предельные C12-C19 (2754)

В том случае, если реакторная установка не обеспечена печью дожиги, удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума

Согласно сметной документации, кол-во битума, тонн -

157752

Следовательно, выброс углеводородов предельных (2754), т/год -

157.7520



Максимальный разовый выброс углеводородов предельных. г/с -

1.2768

#### Источник загрязнения №0002

#### Источник выделения №0001

#### ДЭС 4 кВт

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004

Максимальный выброс i-го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i \cdot P_{\text{э}}) / 3600. \text{ г/сек}$$

где:  $e_i$  - выброс i-го вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности. г/кВт*ч. определяем по таблице 1 или 2  
 $P_{\text{э}}$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки. кВт  
 $P_{\text{э}} = 4$  кВт Группа Б – 73.6-736 кВт

#### Значение выбросов $e_i$ для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.1

группа	Выброс. г/кВт*ч						
	CO	Nox	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
<b>Б</b>	<b>6.2</b>	<b>9.6</b>	<b>2.9</b>	<b>0.5</b>	<b>1.2</b>	<b>0.12</b>	<b>0.000012</b>

Валовый выброс i-го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i \cdot V_{\text{год}}) / 1000. \text{ т/год}$$

$g_i$  - выброс i-го вещества г/кг. приходящегося на один кг дизтоплива. опред. по табл.3  
 табл.4

#### Значение выбросов $e_i$ для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.3

группа	Выброс. г/кВт*ч						
	CO	Nox	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
<b>Б</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.000055</b>

Максимальный выброс i-го вещества опред. по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i \cdot P_{\text{э}}) / 3600. \text{ г/сек}$$

#### CO

$$M_{\text{сек}} = 0.006889 \text{ г/сек}$$

#### Nox

$$M_{\text{сек}} = 0.010667 \text{ г/сек}$$

#### NO₂

$$M_{\text{сек}} = 0.008533 \text{ г/сек}$$

#### NO

$$M_{\text{сек}} = 0.001109 \text{ г/сек}$$

#### CH

$$M_{\text{сек}} = 0.003222 \text{ г/сек}$$

#### C

$$M_{\text{сек}} = 0.000556 \text{ г/сек}$$

#### SO₂

$$M_{\text{сек}} = 0.001333 \text{ г/сек}$$

#### CH₂O

$$M_{\text{сек}} = 0.000133 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества за год стац. дизельной установки

$$M_{\text{год}} = (g_i \cdot V_{\text{год}}) / 1000. \text{ т/год}$$

**0.1** т/год

#### CO

$$M_{\text{тн}} = 0.0026 \text{ т/год}$$

#### Nox

$$M_{\text{тн}} = 0.004 \text{ т/год}$$

#### NO₂

$$M_{\text{тн}} = 0.0032 \text{ т/год}$$

#### NO

$$M_{\text{тн}} = 0.000416 \text{ т/год}$$

#### CH

$$M_{\text{тн}} = 0.0012 \text{ т/год}$$

#### C

$$M_{\text{тн}} = 0.0002 \text{ т/год}$$

#### SO₂

$$M_{\text{тн}} = 0.0005 \text{ т/год}$$

#### CH₂O

$$M_{\text{тн}} = 0.00005 \text{ т/год}$$



БП

Мсек = 0.000000 г/сек

БП

Мтн = 0.000000006 т/год

Код	Примесь	г/сек без	т/год без
		очистки	очистки
301	Азота (IV) диоксид (4)	0.008533	0.00320000
304	Азот (II) оксид(6)	0.001109	0.00041600
328	Углерод (593)	0.000556	0.00020000
330	Сера диоксид (526)	0.001333	0.00050000
337	Углерод оксид (594)	0.006889	0.00260000
703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	0.00000001
1325	Формальдегид (619)	0.000133	0.00005000
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.003222	0.00120000

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 001****Компрессоры передвижные**

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

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25 кг/л с. час. (п.23. табл.13)

Мощность двигателя: 36 кВт

Мощность двигателя: 48.94630 л.с.

Расход топлива: 12.236574 кг/ч 0.000003 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/г	г/сек
0337	Окись углерода	0.1	0.300000
2732	Углеводороды	0.03	0.090000
0301	Двуокись азота	0.008	0.024000
0304	Оксид азота	0.0013	0.003900
0328	Сажа	0.0155	0.046500
0330	Серы оксид	0.02	0.060000
0703	Бенз(а)пирен	0.00000032	0.000001

**Источник выделения 6001/002. 003****Вибратор. асфальтоукладчик**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя 44 кВт

Мощность двигателя л.с. 59.82324949 л.с

Расход топлива: 14.95581237 кг/ч 0.000004154т/с



## Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0.008	0.033
0304	Оксид азота	0.0013	0.0054
0328	Сажа	0.0155	0.0644
0330	Серы оксид	0.02	0.083
0337	Оксид углерода	0.1	0.415
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0.32	0.000001
2732	Керосин	0.03	0.1246

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 004 Кран, 16 т на гусеничном ходу**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя 100 кВт  
 Мощность двигателя л.с. 135.9619307 л.с  
 Расход топлива: 33.99048266 кг/ч 0.000009442 т/с

## Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0.008	0.0755
0304	Оксид азота	0.0013	0.0123
0328	Сажа	0.0155	0.146
0330	Серы оксид	0.02	0.188
0337	Оксид углерода	0.1	0.944
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0.32	0.000003
2732	Углеводороды по керосину	0.03	0.283

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 005. Трамбовка**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя 90 кВт  
 Мощность двигателя л.с. 122.3657376 л.с  
 Расход топлива: 30.5914344 кг/ч 0.000008498 т/с

## Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0.008	0.0678
0304	Оксид азота	0.0013	0.011
0328	Сажа	0.0155	0.132
0330	Серы оксид	0.02	0.168
0337	Оксид углерода	0.1	0.85
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0.32	0.000003
2732	Углеводороды по керосину	0.03	0.255

**Источник загрязнения № 6001****Источник выделения № 006-007. Катки дорожные самоходные на пневмоходу 8. 13 т. кран 10 т на автомобильном ходу**

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С .  $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа .  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. .  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) .  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20) .  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин .  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км .  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км .  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км .  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км .  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км .

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) . км .

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин.  $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км.  $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин .  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм .  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 3 * 4 + 6.1 * 0.125 + 2.9 * 1 = 15.66$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.1 * 0.125 + 2.9 * 1 = 3.66$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек .  $G = \max(M1, M2) * NK1 / 3600 = 15.66 * 1 / 3600 = 0.00435$

Примесь:2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин.  $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км.  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин.  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.4 * 4 + 1 * 0.125 + 0.45 * 1 = 2.175$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1 * 0.125 + 0.45 * 1 = 0.575$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек .  $G = \max(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.175 * 1 / 3600 = 0.000604$

Окислы азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км. (табл.2.8) .  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин. (табл.2.9) .  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм .  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1 * 4 + 4 * 0.125 + 1 * 1 = 5.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4 * 0.125 + 1 * 1 = 1.5$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек .  $G = \max(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.5 * 1 / 3600 = 0.001528$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс,г/с .  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001528 = 0.001222$

Примесь:0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс,г/с .  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001528 = 0.000199$

Примесь:0328 Саж

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 0.04$



Пробеговые выбросы ЗВ, г/км. (табл.2.8) .  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин. (табл.2.9) .  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.04 * 4 + 0.3 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.2375$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.3 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.0775$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 0.2375 * 1 / 3600 = 0.000066$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км. (табл.2.8) .  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин.

(табл.2.9) .  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.113 * 4 + 0.54 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.62$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.54 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.1675$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 0.62 * 1 / 3600 = 0.0001722$$

Период хранения: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С .  $T = -15.9$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа .  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. .  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) .  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл.2.20) .  $TPR = 25$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин .  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км .  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км .  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км .  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км .  $LD2 = 0.2$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км. } L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км. } L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 8.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км. (табл.2.8) .  $ML = 7.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин. (табл.2.9) .  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 8.2 * 25 + 7.4 * 0.125 + 2.9 * 1 = 208.8$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 7.4 * 0.125 + 2.9 * 1 = 3.825$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 208.8 * 1 / 3600 = 0.058$$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 1.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км. (табл.2.8) .  $ML = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин. (табл.2.9) .  $MXX = 0.45$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм. } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 1.1 * 25 + 1.2 * 0.125 + 0.45 * 1 = 28.1$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.2 * 0.125 + 0.45 * 1 = 0.6$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек. } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 28.1 * 1 / 3600 = 0.0078$$

Окислы азота

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин.  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км .  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин..  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2 * 25 + 4 * 0.125 + 1 * 1 = 51.5$$



Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4 * 0.125 + 1 * 1 = 1.5$   
 Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 51.5 * 1 / 3600 = 0.0143$   
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0143 = 0.01144$

Примесь: 0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0143 = 0.00186$

Примесь: 0328 Сажа

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) .  $MPR = 0.16$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) .  $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  
 (табл.2.9) .  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.16 * 25 + 0.4 * 0.125 + 0.04 * 1 = 4.09$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 0.125 + 0.04 * 1 = 0.09$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 4.09 * 1 / 3600 = 0.001136$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.136$

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км .  $ML = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.136 * 25 + 0.67 * 0.125 + 0.1 * 1 = 3.584$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.67 * 0.125 + 0.1 * 1 = 0.1838$

Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 3.584 * 1 / 3600 = 0.000996$

**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 008**

**Экскаваторы одноковшовые дизельные 0.65 м.куб.**

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

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25 кг/л с. час. (п.23. табл.13)

Мощность двигателя: 59 кВт

Мощность двигателя: 80.21754 л.с.

Расход топлива: 20.054385 кг/ч 0.000006 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

**ИТОГО**

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0.1	0.600000
2732	Углеводороды	0.03	0.180000
0301	Двуокись азота	0.008	0.048000
0304	Оксид азота	0.0013	0.007800
0328	Сажа	0.0155	0.093000
0330	Серы оксид	0.02	0.120000
0703	Бенз(а)пирен	0.00000032	0.000002



Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 009

Автомобиль бортовой 5 т

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

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25 кг/л с. час. (п.23. табл.13)

Мощность двигателя: 51 кВт

Мощность двигателя: 69.34059 л.с.

Расход топлива: 17.335146 кг/ч 0.000005 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0.1	0.500000
2732	Углеводороды	0.03	0.150000
0301	Двуокись азота	0.008	0.040000
0304	Оксид азота	0.0013	0.006500
0328	Сажа	0.0155	0.077500
0330	Серы оксид	0.02	0.100000
0703	Бенз(а)пирен	0.00000032	0.000002

#### Источник загрязнения № 6001

#### Источник выделения № 010-014 Грузовые автомобили грузоподъемностью 5 до 10 т. Машина поливомоечная на автомобильном ходу 6000 л

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С .  $T = 27$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа .  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. .  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) .  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин.  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин .  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км .  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км .  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км .  $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км .  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км .

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) . км .

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин.  $MPR = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км.  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин.  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.8 * 4 + 5.1 * 0.125 + 2.8 * 1 = 14.64$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм . } M2 = ML * L2 + MXX * TX = 5.1 * 0.125 + 2.8 * 1 = 3.44$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек . } G = \max(M1, M2) * NK1 / 3600 = 14.64 * 1 / 3600 = 0.00407$$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) . MPR = 0.38

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) . ML = 0.9

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) . MXX = 0.35

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 4 + 0.9 * 0.125 + 0.35 * 1 = 1.983$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.125 + 0.35 * 1 = 0.4625$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 1.983 * 1 / 3600 = 0.000551$$

Окислы азота

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 0.6

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 3.5

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 0.6

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм.

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 4 + 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 3.44$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм . M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 1.038

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 3.44 * 1 / 3600 = 0.000956$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азота диоксид

$$\text{Максимальный разовый выброс.г/с . } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000956 = 0.000765$$

Примесь:0304 Азота оксид

$$\text{Максимальный разовый выброс.г/с . } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000956 = 0.0001243$$

Примесь:0328 Саж

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. (табл.2.7) . MPR = 0.03

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. (табл.2.8) . ML = 0.25

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. (табл.2.9) . MXX = 0.03

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.03 * 4 + 0.25 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.1813$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.25 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.0613$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 0.1813 * 1 / 3600 = 0.0000504$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин. MPR = 0.09

Пробеговые выбросы ЗВ. г/км. ML = 0.45

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин. MXX = 0.09

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.09 * 4 + 0.45 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.506$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .

$$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.1463$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек . } G = \text{MAX}(M1.M2) * NK1 / 3600 = 0.506 * 1 / 3600 = 0.0001406$$

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период. град. С . T = -15.9

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Наибольшее количество автомобилей. выезжающих со стоянки в течении часа . NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период. шт. . NK = 1

Коэффициент выпуска (выезда) . A = 1

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя. мин. TPR = 25

Время работы двигателя на холостом ходу. мин . TX = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км . LB1 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки. км . LD1 = 0.2

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку. км . LB2 = 0.05

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до

въезда на стоянку. км . LD2 = 0.2

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд). км .

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$$



Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд) . км .  
 $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 4.4$   
 Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 6.2$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 2.8$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 4.4 * 25 + 6.2 * 0.125 + 2.8 * 1 = 113.6$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.2 * 0.125 + 2.8 * 1 = 3.575$   
 Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = MAX(M1.M2) * NK1 / 3600 = 113.6 * 1 / 3600 = 0.03156$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.8$   
 Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 1.1$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.35$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 25 + 1.1 * 0.125 + 0.35 * 1 = 20.5$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.1 * 0.125 + 0.35 * 1 = 0.4875$   
 Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = MAX(M1.M2) * NK1 / 3600 = 20.5 * 1 / 3600 = 0.0057$

Окислы азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.8$   
 Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 3.5$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.6$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 25 + 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 21.04$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.125 + 0.6 * 1 = 1.038$   
 Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = MAX(M1.M2) * NK1 / 3600 = 21.04 * 1 / 3600 = 0.00584$   
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00584 = 0.00467$

Примесь: 0304 Азота оксид

Максимальный разовый выброс.г/с .  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00584 = 0.000759$

Примесь: 0328 Саж

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.12$   
 Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 0.35$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.03$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.12 * 25 + 0.35 * 0.125 + 0.03 * 1 = 3.074$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.35 * 0.125 + 0.03 * 1 = 0.0738$   
 Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = MAX(M1.M2) * NK1 / 3600 = 3.074 * 1 / 3600 = 0.000854$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя. г/мин.  $MPR = 0.108$   
 Пробеговые выбросы ЗВ. г/км.  $ML = 0.56$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу. г/мин.  $MXX = 0.09$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля. грамм .  
 $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.108 * 25 + 0.56 * 0.125 + 0.09 * 1 = 2.86$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля. грамм .  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.56 * 0.125 + 0.09 * 1 = 0.16$   
 Максимально разовый выброс ЗВ. г/сек .  $G = MAX(M1.M2) * NK1 / 3600 = 2.86 * 1 / 3600 = 0.000794$

**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 015-016. Трактор. автогрейдер**

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя	90	кВт
Мощность двигателя л.с.	122.3657376	л.с



Расход топлива: 30.5914344 кг/ч 0.000008498 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Код вещества	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	
		уд. выбросы т/т	г/сек
0301	Двуокись азота	0.008	0.0678
0304	Оксид азота	0.0013	0.011
0328	Сажа	0.0155	0.132
0330	Серы оксид	0.02	0.168
0337	Оксид углерода	0.1	0.85
0703	Бенз(а)пирен (г/т)	0.32	0.000003
2732	Углеводороды по керосину	0.03	0.255

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 017

**Бульдозер. 79 кВт**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө  
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25 кг/л с. час. (п.23. табл.13)

Мощность двигателя: 79 кВт

Мощность двигателя: 107.40993 л.с.

Расход топлива: 26.852481 кг/ч 0.000007 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Оксид углерода	0.1	0.700000
2732	Углеводороды	0.03	0.210000
0301	Двуокись азота	0.008	0.056000
0304	Оксид азота	0.0013	0.009100
0328	Сажа	0.0155	0.108500
0330	Серы оксид	0.02	0.140000
0703	Бенз(а)пирен	0.00000032	0.000002

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 018

**Агрегаты сварочные передвижные с диз. двигателем (1546ч.)**

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

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя: 60 кВт

Мощность двигателя: 81.57716 л.с.

Расход топлива: 20.394290 кг/ч 0.000006 т/с



Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Оксид углерода	0.1	0.600000
2732	Углеводороды по керосину	0.03	0.180000
0301	Двуокись азота	0.008	0.048000
0304	Оксид азота	0.0013	0.007800
0328	Сажа	0.0155	0.093000
0330	Серы оксид	0.02	0.120000
0703	Бенз(а)пирен	0.00000032	0.000002

**Источник загрязнения N 6001****Источник выделения № 019****Разгрузка песка на строительную площадку**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

k ₁	– весовая доля пылевой фракции в материале	0.05
k ₂	– доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль	0.03
k ₃	– коэффициент. учитывающий местные метеоусловия	1.00
k ₄	– коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	1
k ₅	– коэффициент. учитывающий влажность материала	0.9
k ₇	– коэффициент. учитывающий крупность материала	1
B'	– коэффициент. учитывающий высоту пересыпки	0.5
G	– производительность узла пересыпки. т/час	3
G год	– годовой расход материала. тонн	332768

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке. г/сек

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

Q = 0.56250 г/сек

Валовый выброс пыли при переработке. т/год

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

Q год = 224.6184 т/год

**Источник загрязнения N 6001****Источник выделения № 020****Разработка грунта**

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

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	Доля пылевой фракции в породе (k ₁ )		0.05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k ₂ )		0.02
3	Коэффициент. учитывающий скорость ветра (k ₃ )		1.2



4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k ₄ )		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k ₅ )		0.7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k ₇ )		0.4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k ₈ )		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k ₉ )		0.2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)		0.7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	3540
11	Производительность узла пересыпки (G _{час} )	т/час	8.39
12	Производительность узла пересыпки (G _{год} )	т/год	29697.3
		м ³ /год	10999
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли M=(k ₁ *k ₂ *k ₃ *k ₄ *k ₅ *k ₇ *k ₈ *k ₉ *B*G _{час} *10 ⁶ /3600*(1-η)	г/с	<b>0.109617</b>
	Валовое пылевыведение M=(k ₁ *k ₂ *k ₃ *k ₄ *k ₅ *k ₇ *k ₈ *k ₉ *B*G _{год} *(1-η)	т/год	<b>1.396961</b>

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 021

#### Разгрузка песчано-гравийной смеси на строительную площадку

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

$k_1$	– весовая доля пылевой фракции в материале	0.03
$k_2$	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0.04
$k_3$	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1.00
$k_4$	– коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1
$k_5$	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0.6
$k_7$	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0.6
$B'$	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0.5
$G$	– производительность узла пересыпки, т/час	5
$G_{\text{год}}$	– годовой расход материала, тонн	216151

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

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

$$Q = 0.30000 \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

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

$$Q_{\text{год}} = 46.688616 \quad \text{т/год}$$



**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 022**

**Разгрузка щебня фр. 10-20 на строительную площадку**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө*

$k_1$	– весовая доля пылевой фракции в материале	0.04
$k_2$	– доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль	0.02
$k_3$	– коэффициент. учитывающий местные метеоусловия	1.00
$k_4$	– коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	1
$k_5$	– коэффициент. учитывающий влажность материала	0.6
$k_7$	– коэффициент. учитывающий крупность материала	0.5
$B'$	– коэффициент. учитывающий высоту пересыпки	0.5
$G$	– производительность узла пересыпки. т/час	5
$G_{\text{год}}$	– годовой расход материала. тонн	431790

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20%  $\text{SiO}_2$

Макс.разовый выброс пыли при переработке. г/сек

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

$$Q = 0.16667 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке. т/год

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

$$Q_{\text{год}} = 51.8148 \text{ т/год}$$

**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 023**

**Разгрузка щебня фр. 40-70 на строительную площадку**

*Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө*

$k_1$	– весовая доля пылевой фракции в материале	0.04
$k_2$	– доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль	0.02
$k_3$	– коэффициент. учитывающий местные метеоусловия	1.00
$k_4$	– коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	1
$k_5$	– коэффициент. учитывающий влажность материала	0.6
$k_7$	– коэффициент. учитывающий крупность материала	0.5
$B'$	– коэффициент. учитывающий высоту пересыпки	0.5
$G$	– производительность узла пересыпки. т/час	5
$G_{\text{год}}$	– годовой расход материала. тонн	206220

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20%  $\text{SiO}_2$

Макс.разовый выброс пыли при переработке. г/сек

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

$$Q = 0.16667 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке. т/год

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

$$Q_{\text{год}} = 24.7464 \text{ т/год}$$



**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 024**

**Перфоратор**

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Наименование процесса: Сверление

Время работы источника в год:  $T = 92$  ч/год

Время работы источника в сутки:  $1$  ч/сут

Коэффициент гравитационного оседания:  $k = 0.2$

2902 Взвешенные вещества

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6 = 0.004637 \text{ т/год (формула 1)}$$

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q = 0.01400 \text{ г/с (формула 2)}$$

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)

$$Q = 0.07 \text{ г/с}$$

**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 025**

**Сварочные работы. Электроды Э-42**

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОМА-2 (Э-42)

Расход применяемого сырья и материалов -

$$B_{\text{год}} = 4300 \text{ кг}$$

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

$$B_{\text{час}} = 1 \text{ кг/час}$$

Степень очистки воздуха -

$$\eta = 0 \%$$

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (B_{\text{год}} \cdot K_{\text{м}}^x / 10^6) \cdot (1 - \eta) \text{ т/год (формула 5.1)}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (K_{\text{м}}^x \cdot B_{\text{час}} / 3600) \cdot (1 - \eta) \text{ г/сек (формула 5.2)}$$

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

сварочный аэрозоль - 9.20

в том числе:

железо (II) оксид - 8.37

марганец и его соединения - 0.83

**ИТОГО**

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0.002325	0.035991
0143	Марганец и его соедин-я	0.000231	0.003569



Источник загрязнения №

6001

Источник выделения №

026

**Окраска поверхностей**

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

Лак. эмаль - МА-15  
 Расход краски - 4.2 т  
 Время сушки лака - 12 час

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

при окраске:

**Мокр** =  $(mф \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 3). где:

mф - фактический годовой расход ЛКМ. т -

4.2

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

45

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

28

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

Код ЗВ	Наименование	$\delta x$
0616	ксилол	50
2752	уайт-спирит	50

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) -

0

при сушке:

**Мокр** =  $(mф \times fp \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$  (формула 4). где:

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

72

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

при окраске:

**Гокр** =  $(mm \times fp \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$  (формула 5). где:

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным -

5.2

при сушке:

**Гокр** =  $(mm \times fp \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$  (формула 6). где:

0.433

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) -

333

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

**Мобщ** = **Мокр** + **Мсуш** (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Ксилол	G. г/сек	0.091000	0.019500	0.110500
	M. т/год	0.264600	0.680400	0.945000
2752 Уайт-спирит	G. г/сек	0.091000	0.019500	0.110500
	M. т/год	0.264600	0.680400	0.945000



**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 027**

**Аппарат для газовой сварки и резки**

Наименование процесса: газовая резка

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

Время работы источника - Т, ч/год - 399

Степень очистки воздуха,  $\eta$  - 0

Разрезаемый материал - сталь углеродистая, толщина - 5 мм

**Сварочный аэрозоль**

Удельный выброс сварочного аэрозоля, на ед-цу времени работы оборудования - Кх, г/ч - 74

в том числе:

марганец и его соединения, г/ч - 1.1

железо (II) оксид, г/ч - 72.9

Удельный выброс углерода оксида, на ед-цу времени работы оборудования - Кх, г/ч - 49.5

Удельный выброс азота диоксида, на ед-цу времени работы оборудования - Кх, г/ч - 39

Валовый выброс определяется по формуле:

$M_{год} = (Kx \times T) / 10^6 \times (1 - \eta)$ , т/год (формула 6.1)

Максимально разовый определяется по формуле:

$M_{сек} = (Kx / 3600) \times (1 - \eta)$ , г/с (формула 6.2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0143	Марганец и его соединения	0.000306	0.000439
0123	Железо (II) оксид	0.020250	0.029087
0337	Углерод оксид	0.013750	0.019751
0301	Азота диоксид	0.010833	0.015561

**Источник загрязнения № 6001**

**Источник выделения № 028**

**Сварка полиэтиленовых труб**

Вид обрабатываемого материала: сварка полиэтиленовых труб, тройников.

Количество время на один стык 0.067 часов

Количество стыков 688 шт.

Т, время работы оборудования (агрегатов для сварки) 2920 ч

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$M = O \times \text{кол-во стыков} / 1000 \ 000$ , т/год

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$C = M \times 1000 \ 000 / T / 3600$ , г/сек

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - О

винил хлористый 0.0039

оксид углерода 0.009

**Итого:**

Код ЗВ вещества	Наименование	г/сек	т/год
0827	Винил хлористый	0.00000045	0.0027
0337	Оксид углерода	0.00000100	0.0062



Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 029

### Покрасочные работ

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

Лак. эмаль - БТ-577

Расход краски - 2.4 т

Время сушки лака - 12 час

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

при окраске:

**Мокр** = ( $mф \times fp \times \delta'p \times \delta x$ )  $\times (1-\eta) / 10^6$  (формула 3). где:

$mф$  - фактический годовой расход ЛКМ. т -

2.4

$fp$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 -

63

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

28

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

Код ЗВ	Наименование	$\delta x$
0616	ксилол	57.4
2752	уайт-спирит	42.6

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) -

0

при сушке:

**Мокр** = ( $mф \times fp \times \delta''p \times \delta x$ )  $\times (1-\eta) / 10^6$  (формула 4). где:

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

72

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

при окраске:

**Гокр** = ( $mm \times fp \times \delta'p \times \delta x$ )  $\times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$  (формула 5). где:

$mm$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным -

5.2

при сушке:

**Гокр** = ( $'mm \times fp \times \delta''p \times \delta x$ )  $\times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$  (формула 6). где:

$'mm$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) -

0.433333

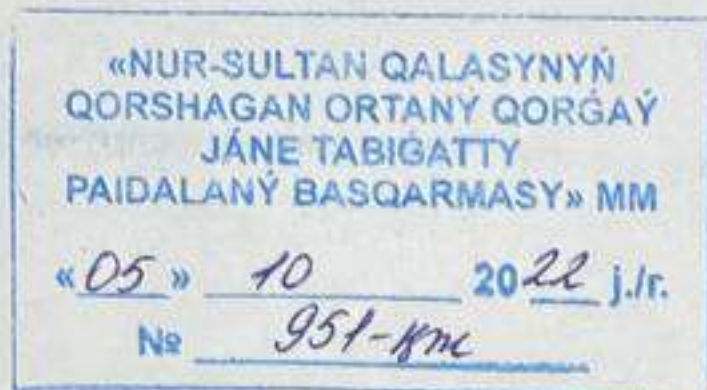
Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

**Мобц** = **Мокр** + **Мсуш** (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	Г. г/сек	0.146255	0.031340	0.177595
	М. т/год	0.243009	0.624879	0.867888
2752 Уайт-спирит	Г. г/сек	0.108545	0.023260	0.131805
	М. т/год	0.180351	0.463761	0.644112



**ГУ «Управление по инвестициям и  
развитию предпринимательства  
города Астаны»**

На письмо № 1037-кж  
от 4 октября 2022 г.

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» рассмотрев вышеуказанное письмо, направляет акт обследования зелёных насаждений по объекту: «Строительство индустриального парка № 2 в г. Астане», согласно приложению.

Приложение: акт обследования на 1 листе.

**И. о. заместителя руководителя**

**Б. Бижанов**

Исп.: Сагинтаев С. К.  
Тел.: 55-75-74

**АКТ**  
**обследования зелёных насаждений**

«5» 10 2022 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела государственных услуг в сфере природопользования и права ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» Сагинтаев С. К. и главный специалист отдела развития специальной экономической зоны (СЭЗ), промышленности и продвижения экспорта ГУ «Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Астаны» Жораев Шухрат Мырзаханович.

По объекту: «Строительство индустриального парка № 2 в г. Астане».

Установили следующее: что в результате выездного обследования по указанному адресу выявлено, что под пятно застройки зелёные насаждения не подпадают.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

**Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.**

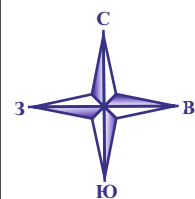
Главный специалист отдела  
государственных услуг в сфере  
природопользования и права  
ГУ «Управление охраны окружающей  
среды и природопользования г. Астаны»



Сагинтаев С. К.

Главный специалист отдела  
развития специальной экономической зоны (СЭЗ),  
промышленности и продвижения экспорта  
ГУ «Управление по инвестициям и развитию  
предпринимательства города Астаны»

_____ Жораев Ш. М.

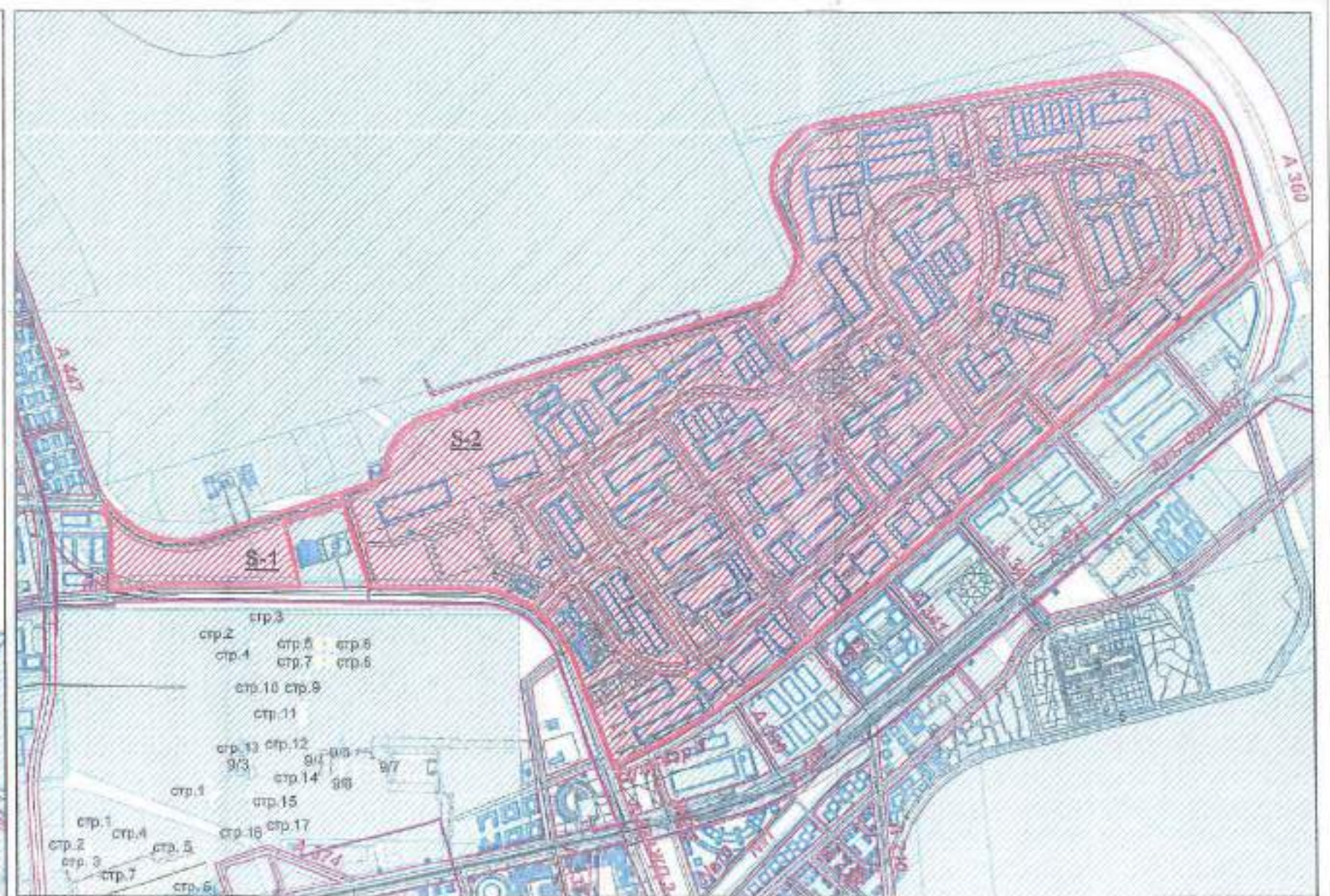


## СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ПАРКА №2



Учаскесін шекарасын нақтылау үшін жер учаскесін Нұр-Сұлтан қаласында орналасу сызбасы  
Схема расположения земельного участка в городе Нур-Султан для уточнения границ участка

ГУ "Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Нур-Султан"



M 1: 50000

M 1:20000

- уақыттың тиімді пайдаланылуы;  
- тұрақты жер пайдалануы;  
- жекке мәнінік; уақыттың пайдаланылуы

1. По ПДП- Лазнетишский центр, Современный кластер, Промышленное здание, Технопарк, Кластер фармацевтической промышленности, Кластер строительных материалов, зданий из пластика и стекла, Кластер машиностроения, Кластер строительных материалов, изделий из пластика и стекла, Кластер химической промышленности, Крытая зона парковки, тротуары, Кластер химической промышленности, Завод по производству керамических плит, Кластер металлургии Склады (строительные материалы), напольное покрытие, дизайн, паркинг и т.д. 1. Завод по производству керамического санфаянса, Технопарк, Пожарное депо, Завод по производству газоблоков (газоблоков), Кластер электрического оборудования, Завод по производству пенопалубки и метриков, Завод по производству стеклопакетов, Объект малого и среднего бизнеса (V класс СЗЗ по более 100 м), Кластер пищевой промышленности, Административное здание, Административно-бытовое корпус - 1, 2 этажа, Гостиница -3 этажа, Общежитие-5 этажа, ТП, РП, Проектные этажи

2. Корректировка плановости согласно изданию ГУ "Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Нур-Султан" и изменений в ПДП

3. Действующий отвод ГУ "Аппарат акима района "Алматы" г. Нур-Султан" Территория благоустройства в пределах озеленяющих снега

№ 510-1593 от 29.11.2019 срок 3 г. (исполнительские работы)

базиснага орфописува

Н.С.Ермисбаева

Директор/руководитель	А.Субаирханов		S1= 156294,3 м2, S2= 4095091,7 м2	Фотомонтаж/копирование
Болж бастамы	Д.Алиев		№ 6986 к	КПЗ
Сейтүрленгөзгөші	Н.Лейсан		Нар-Султан калкынын сураштан алуучусунун арызы/аралаш маалымат	"Активдештирүү" ЖЭЖ" ЖЧК
Чыгармачы	Н.Лейсанов	15.09.22		



"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "  
Управление архитектуры,  
градостроительства и земельных  
отношений города Астаны"

Астана қ., ӘЗІРБАЙЖАН МӘМБЕТОВ көшесі,  
№ 24 үй

г.Астана, улица АЗЕРБАЙЖАН МАМБЕТОВ,  
дом № 24

Бекітемін:  
Утверждаю:  
Заместитель руководителя управления  
Заместитель руководителя управления

Серикбаев Нұрхан  
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған  
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)  
Архитектурно-планировочное задание  
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ68VUA00809193 Берілген күні: 22.12.2022 ж.

Номер: KZ68VUA00809193 Дата выдачи: 22.12.2022 г.

Объектің атауы: Астана қ. Алматы ауданы, А335 көше (жобалық атауы), Железнодорожный тұрғын алабынан солтүстік-батысқа қарай мекенжайда орналасқан, №2 индустриалдық парк2 индустриалдық парк;

Наименование объекта: Индустриальный парк №2, расположенного по адресу г.Астана, район "Алматы", улица А335 (проектное наименование), северо-западнее жилого массива Железнодорожный;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): «Астана қаласының Инвестициялар және кәсіпкерлікті дамыту басқармасы» ММ;

Заказчик (застройщик, инвестор): ГУ «Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Астаны»

Қала (елді мекен): Астана қаласы / город Астана

Город (населенный пункт): Астана қаласы / город Астана.



Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме		Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № 30.06.2022 жылғы №510-1960 Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің қаулысы, 30.09.2022 жылғы №510-2696 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Нур-Султан №510-1960 от 30.06.2022 года, Постановление акимата города Астаны №510-2696 от 30.09.2022 года 30.06.2022 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)		Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 30.06.2022 жылғы №510-1960 Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің қаулысы, 30.09.2022 жылғы №510-2696 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы / Постановление акимата города Нур-Султан №510-1960 от 30.06.2022 года, Постановление акимата города Астаны №510-2696 от 30.09.2022 года от 30.06.2022 (число, месяц, год)
1. Участкениң сипаттамасы		
Характеристика участка		
1.1	Участкениң орналасқан жері	Астана қаласы, Алматы ауданы, А335 көшесі (жобалық атауы), Железнодорожный тұрғын алабының солтүстік-батысында
	Местонахождение участка	Город Астана, район Алматы, улица А335 (проектное наименование), северо-западнее жилого массива Железнодорожный
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	-жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-участок свободен от застройки, -благоустройства и озеленения нет, -коммуникации нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	-М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-топографическая съёмка в М 1:2000
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	-инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-данные об инженерно-геологических изысканиях
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы		
Характеристика проектируемого объекта		
2.1	Объектінің функционалдық мәні	№2 индустриалдық парк
	Функциональное значение объекта	Индустриальный парк №2



2.2	Қабаттылығы	ТЖЖ-ға сәйкес
	Этажность	Согласно ПДП
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңшілік дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	Жоба бойынша
	Класс энергоэффективности	По проекту

### 3. Қала құрылысы талаптары

#### Градостроительные требования

3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	-абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу.
	благоустройство и озеленение	-проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.
	автомобильдер тұрағы	-мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объекті-лерге қатынауды қамтамасыз ету нормала-рына сәйкес) қарастыру
	парковка автомобилей	-предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	-құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру
	использование плодородного слоя почвы	-предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя
	шағын сәулет нысандары	-бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде – ғимаратқа кірер жолдың жанында
	малые архитектурные формы	-предусмотреть размещение на отведённом участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в



	жарықтандыру	здание -жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
	освещение	-предложить в проекте систему освещения объекта и территории
<b>4. Сәулет талаптары</b>		
<b>Архитектурные требования</b>		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың "елді мекендердің аумақтарын абаттандыру" сәйкес
	ночное световое оформление	В соответствии СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан



5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
5.1	Цоколь	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
	Цоколь	Применить высококачественные современные отделочные материалы
5.2	Қасбет	Жоғары сапалы қазіргі заманға сай әрлеу материалдарды қолдану
	Фасад	Применить высококачественные современные отделочные материалы
	Қоршау конструкциялары	Жоба бойынша
	Ограждающие конструкции	По проекту
6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -, ) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от ) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, - )
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № - от -)
7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық



		орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚЖЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет.
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО необходимость их сохранения или переноса.
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу.
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений.
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	-қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру.
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений.
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	-учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет;
	По строительству временного ограждения участка	-предоставить эскиз ограждения участка;
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
9	Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы



		және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сәуетшісімен келісу: -Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 5. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады.
	Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1: 500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: - Эскизный проект. 4. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 5. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 6. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы

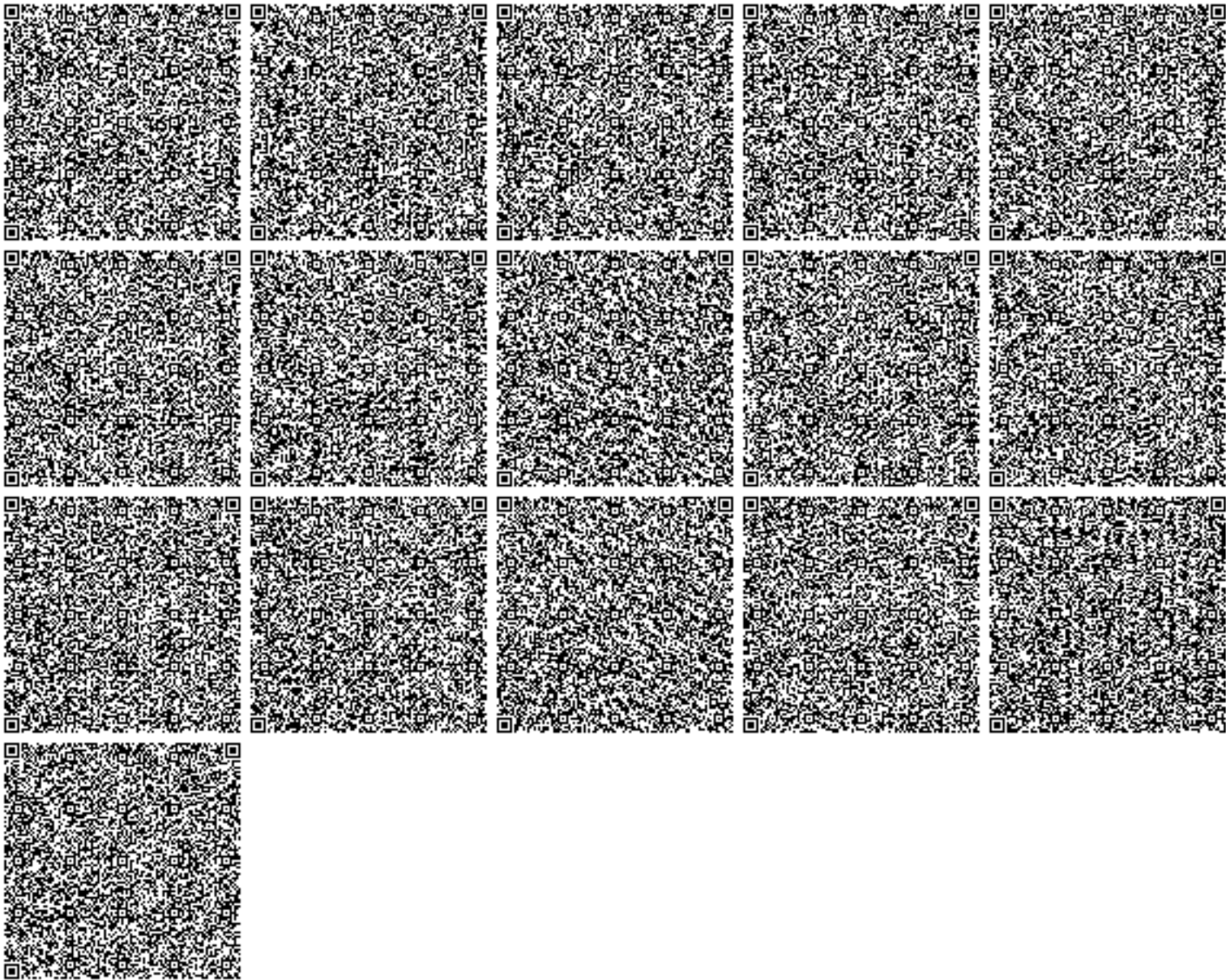


мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

**Заместитель руководителя  
управления**

**Серикбаев Нурхан**



№ 2167-қж от 11.10.2022

**«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ  
ҚАЛАЛЫҚ ОРТА САПАСЫ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ  
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ  
КОНТРОЛЯ И КАЧЕСТВА  
ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ГОРОДА  
АСТАНЫ»**

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, 9  
тел.: +7 (71725) 57526, факс: +7 (71725) 57539  
e-mail: kkg@astana.kz

010000, город Астана, улица Бейбитшилик, 9  
тел.: +7 (71725) 57526, факс: +7 (71725) 57539  
e-mail: kkg@astana.kz

**Астана қаласының  
Инвестициялар және  
кәсіпкерлікті дамыту  
басқармасы**

2022 жылғы 11 қазандағы  
№ 1083-қж хатқа

Астана қаласының Қалалық орта сапасы және бақылау басқармасы Астана қаласы, «Алматы» ауданы, А335 көше (жобалық атауы), Железнодорожный тұрғын алабынан солтүстік-батысқа қарай мекенжайы бойынша 1000 метр радиуста сібір жарасы және қолайсыз басқа аса қауіпті инфекциялар бойынша мал көмінділерінің жоқ екендігін хабарлайды.

**Басшының орынбасары**

**С. Бурлибаев**

Орынд.: М.Садауова

Тел.: 55-68-96

**«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ  
ҚАЛАЛЫҚ ОРТА САПАСЫ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ  
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ  
КОНТРОЛЯ И КАЧЕСТВА  
ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ГОРОДА  
АСТАНЫ»**

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, 9  
тел.: +7 (71725) 57526, факс: +7 (71725) 57539  
e-mail: kkg@astana.kz

010000, город Астана, улица Бейбитшилик, 9  
тел.: +7 (71725) 57526, факс: +7 (71725) 57539  
e-mail: kkg@astana.kz

**Управление по инвестициям и  
развитию предпринимательства  
города Астаны**

*На письмо № 1083-қж  
От 11 октября 2022 года*

Управление контроля и качества городской среды города Астаны сообщает, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на территории проектируемого земельного участка расположенного по адресу: г. Астана, район «Алматы», улица Е335 (проектное наименование), северо-западнее жилого массива Железнодорожный в радиусе 1000 метров отсутствуют.

**Заместитель руководителя**

**С. Бурлибаев**

Исп.: М.Садауова  
Тел.: 55-68-96

**Согласовано**

11.10.2022 15:23 Мулдеков Байжигит

**Подписано**

11.10.2022 17:42 Бурлибаев Санжар Таскинбаевич



ГУ «Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Астаны» - Кылымбеков А. А.

Заместителю руководителя  
ГУ «Управление по инвестициям  
и развитию предпринимательства»  
города Нур-Султан  
Ермолдина Г.Т.

*Уважаемая Гульмира Тлеубаевна!*

ГККП «Дирекция по обеспечению сохранности памятников и объектов историко-культурного наследия» акимата города Нур-Султан в рамках своих компетенций сообщает, что на территории Индустриального парка №2, в настоящее время отсутствуют памятники и объекты историко-культурного наследия.

Заместитель директора



Оралов М.А.

Исп. Джумагулов У.М.  
Тел. 64-78-55

Нұр-Сұлтан қаласы әкімінің аппараты  
"Нұр-Сұлтан қаласының Қоршаған  
ортаны қорғау және табиғатты пайдалану  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Акимат города Нур-Султан  
Государственное учреждение  
"Управление охраны окружающей  
среды и природопользования города  
Нур-Султан"

Нұр-Сұлтан қ., Даңғылы Сарыарқа, № 13  
үй

г.Нур-Султан, Проспект Сарыарқа, дом №  
13

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под  
участком предстоящей застройки

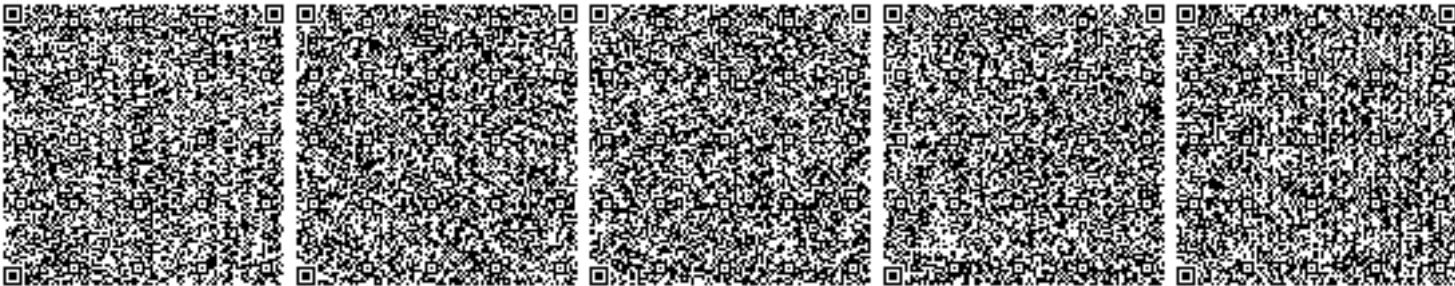
Номер: KZ45VNW00003941  
Дата выдачи: 07.09.2020

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан", согласно представленных Государственное учреждение "Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Нур-Султан", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	51	10	53	71	36	39
2	51	10	18	71	37	1
3	51	9	21	71	34	39
4	51	9	51	71	34	33
5	51	9	47	71	33	5
6	51	9	58	71	33	8
7	51	10	44	71	35	16

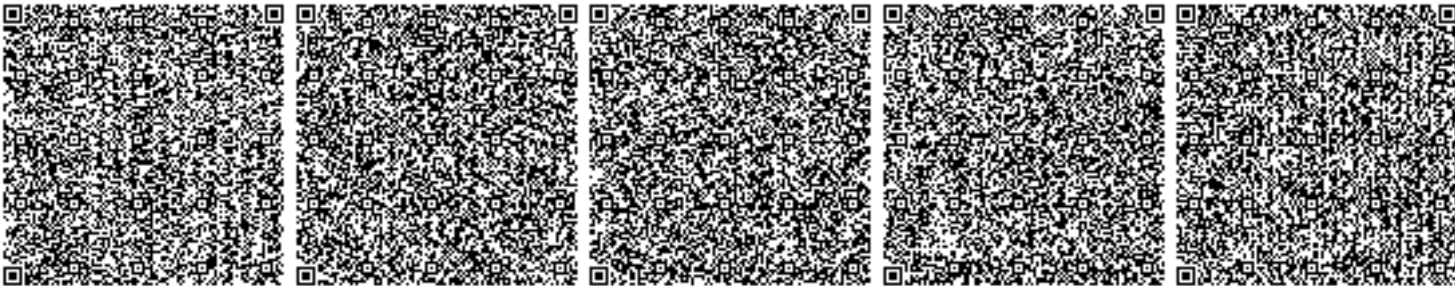
Приложение Письмо согласование РГУ "Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан "Севказнедра" №KZ72VNW00003940 от 07.09.2020 года.

В соответствии с «Правилами выдачи разрешения на застройку территории залегания полезных ископаемых», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 23.05.2018 № 367, МД «Севказнедра» по имеющимся геологическим материалам по состоянию на 07.09.2020 г. согласно координатам, указанным в заявке ГУ «Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Нур-Султан»: Угловые точки Координаты угловых точек Северная широта Восточная долгота градусы минуты секунды градусы минуты секунды 1 51 10 53 71 36 39 2 51 10 18 71 37 1 3 51 9 21 71 34 39 4 51 9 51 71 34 33 5 51 9 47 71 33 5 6 51 9 58 71 33 8 7 51 10 44 71 35 16 сообщает, что на запрашиваемой территории в пределах указанных координат месторождений полезных ископаемых, а



также подземных вод не зарегистрировано.

Бегимбеков Айдын Куатжанович



**"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Геология комитетінің "Солтүстікқазжерқойнауы" Солтүстік Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан "Севказнедра"**

07.09.2020

KZ72VNW00003940

### **Келісу нәтижесі**

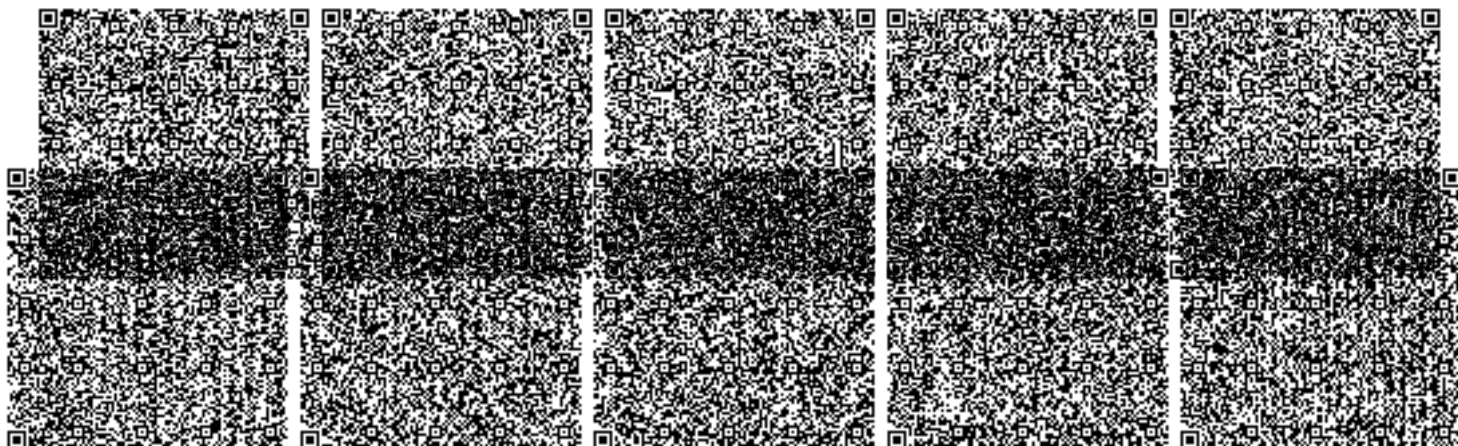
**"Нұр-Сұлтан қаласының Инвестициялар және кәсіпкерлікті дамыту басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

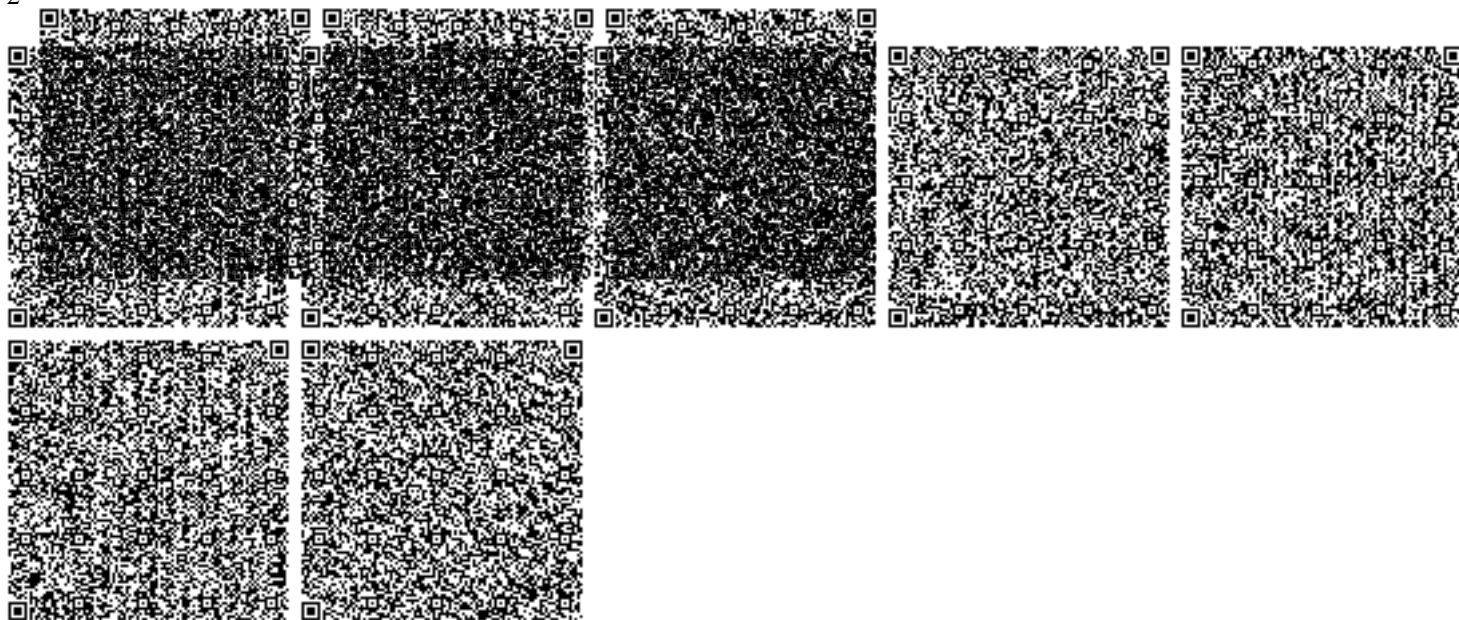
Сіздің 04.08.2020ж. берілген, №KZ55RNW00009684 болашақ құрылыс учаскелері астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың жоқтығы туралы немесе оның маңыздылығының аздығы туралы қорытынды беру өтінішіңіз бойынша келесіні хабарлаймыз:

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2018 жылғы 23 мамырдағы № 367 бұйрығымен бекітілген «Пайдалы қазбалар жатқан аумақтарда құрылыс салуға рұқсат беру қағидаларына» сәйкес, «Нұр-Сұлтан қаласының Инвестициялар және кәсіпкерлікті дамыту басқармасы» ММ өтінімінде көрсетілген координаттарға сәйкес «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД 2020 ж. 07 қыркүйектегі жағдайы бойынша бар геологиялық материалдар бойынша координаттарға сәйкес: Бұрыштық нүктелер Бұрыштық нүкте координатасы Солтүстік ендік Шығыс бойлық градус минут секунд градус минут секунд 1 51 10 53 71 36 39 2 51 10 18 71 37 1 3 51 9 21 71 34 39 4 51 9 51 71 34 33 5 51 9 47 71 33 5 6 51 9 58 71 33 8 7 51 10 44 71 35 16 сұралып отырған аумақта көрсетілген координаттар шегінде пайдалы қазбалардың, сондай-ақ жерасты суларының кен орындары тіркелмегенін хабарлайды. Орынд.: Е. Махмутов А. Мавлитова 8 (7162) 25-66-85 В соответствии с «Правилами выдачи разрешения на застройку территории залегания полезных ископаемых», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 23.05.2018 № 367, МД «Севказнедра» по имеющимся геологическим материалам по состоянию на 07.09.2020 г. согласно координатам, указанным в заявке ГУ «Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Нур-Султан»: Угловые точки Координаты угловых точек Северная широта Восточная долгота градусы минуты секунды градусы минуты секунды 1 51 10 53 71 36 39 2 51 10 18 71 37 1 3 51 9 21 71 34 39 4 51 9 51 71 34 33 5 51 9 47 71 33 5 6 51 9 58 71 33 8 7 51 10 44 71 35 16 сообщает, что на запрашиваемой территории в пределах указанных координат месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод не зарегистрировано.

**Басшының орынбасары**

**Дюсенова Айман Шакировна**





  <b>KZ.T.01.0509</b>	Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №КЗ Т.01.0509 от 08.10.2019 года, действителен до 08.10.2024 года. Дата изменения 12.01.2023 года.	Нысаным БКСЖ бойынша коды Код фирмы по ОКУД  КҰЖЖ бойыншауым коды Код организации по ОКПО
<b>ҚР ДСМ СЭЭК</b> «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖК РМҚ Астана қаласы бойынша филиалы, 010000, Астана қаласы, Қарасай батыр көшесі, 2А үй. Тел: 8(7172)31-54-09, email: Nur-sultan@nce.kz	Радиометрическая лаборатория	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы №ҚР ДСМ- 846 бұйрығымен бекітілген №087/е нысанды медициналық құжаттама
Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Астана, город Астана, 010000, улица Карасай батыра, дом 2А. Тел: 8(7172)31-54-09, email: Nur-sultan@nce.kz		Медицинская документация Форма №087/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №ҚР ДСМ-34

Радонның және оның ауада мдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу

#### ХАТТАМАСЫ

#### ПРОТОКОЛ

Измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе

РО-23-71186/ № 358

от «31» казан (октябрь) 2023 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекен жағы (Наименование объекта, адрес) ТОО «Научно - исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», БИН 050940001702, г.Астана, пр.Тұран 50, н.п.п. Договор №1372/2023 от 23.10.2023г., с/опла №10805 от 30.10.2023г. Тел: 8-747-820-36-79
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Земельный участок объекта: Корректировка ТЭО «Строительство индустриального парка № 2 в г.Астана», район Алматы, улица А335 (проектное наименование), северо-западнее жилого массива Железнодорожный. Общее количество: 850 замеров.
3. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) Мухомова Н.Н.
4. Өлшеу мақсаты (Цель измерения) Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)
5. Өлшеу құралдары (Средства измерения) Радиометр радона Альфарал плюс зав.№56718  
атауы, түрі, нөмірі (наименование, тип, номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) В.А.17-04-47641 до 26.10.2024г  
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата, номер свидетельства)

#### Өлшеу нәтижелері (Результаты измерения)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м³ (Измеренная равновесная, эквивалентная объемная активность радона (Бк/м³) Тодырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м²·сек)	Бк/м³ рұқсат етілген концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м³) Ағымын шекті тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Допустимая плотность потока (мБк/м²·сек)	Желдету жағдайы турлы белгілер Отметки о вентилировании
----------------------------------------	------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

1	2	3	4	5
	Земельный участок объекта:	12-54	80	
	-Маршрутные линии земельного участка между улицами ИП1, ИП19 и ИП7 (проектные наименования)	23-42	80	
	Координаты участка:			
	- 51° 10' 08.61038" N			
	71° 34' 14.65821" E	13-33	80	
	- 51° 10' 21.48209" N			
	71° 35' 17.36139" E	24-39	80	
	- 51° 10' 33.80143" N			
	71° 35' 24.63249" E	17-40	80	
	- 51° 10' 44.04475" N			
	71° 35' 33.36736" E	20-55	80	
	- 51° 10' 49.86028" N			
	71° 36' 27.18680" E	13-27	80	
	- 51° 10' 42.04444" N			
	71° 36' 46.80187" E	25-54	80	
	- 51° 10' 28.36759" N			
358	71° 36' 53.39479" E	16-37	80	
	- 51° 09' 55.14386" N			
	71° 35' 51.41348" E	21-36	80	
	- 51° 09' 41.91821" N			
	71° 35' 26.75170" E	15-35	80	
	- 51° 09' 32.05398" N			
	71° 35' 06.08271" E	26-44	80	
	- 51° 09' 26.59397" N			
	71° 34' 50.00768" E	30-57	80	
	- 51° 09' 39.08080" N			
	71° 34' 42.55291" E	14-29	80	
	- 51° 09' 48.20581" N			
	71° 34' 21.78534" E	28-50	80	
	- 51° 09' 48.23941" N			
	71° 34' 04.60861" E	19-41	80	
	- 51° 09' 58.73876" N			
	71° 33' 59.33819" E	12-41	80	
	- 51° 10' 03.68597" N			
	71° 34' 06.96602" E	23-39	80	
	- 51° 10' 08.61038" N			
	71° 34' 14.65821" E	31-52	80	

Үлгілерін НК-ға сайкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследования проводились на соответствие НД) Радиационных  
қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы  
Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения  
Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к  
обеспечению радиационной безопасности)

Зерттеу жүргізген маманың Т.А.О (болған жерде) (Ф.И.О (при наличии), специалиста проводившего  
исследование)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией)

Мусаталис М.Е.

Маман (Специалист)

Фролова Ю.С.

Зертханашы (Лаборант)

Карабаева К.С.

Зертханашы (Лаборант)

Кожаметова Т.М.

Техник-дозиметрист

Джанканова Р.А.

Қолы (Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии), подпись заведующего лабораторией) Муссағалиев М.Е.

Мерорны

ҚР Денсаулық сақтау министрлігі Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құрылымындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорынның Астана қаласы бойынша филиалы директорының орынбасары

Место печати

Заместитель директора филиала Республиканского государственного предприятия на правах хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета Санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астана

Демеснизова Б.М.

Т.А.Ә (болған жағдайда), қолы (Ф.И.О. (при наличии), подпись

Хаттама 2 данада жолдатылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сығу нәтижелері тек қана сынау нәтижелерін ғана қолданылады!

Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию

Рукописи хаттаманы жаратылмай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН!

Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенистік дәрігердің зерттелген нәтижелердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың нәтижелері / сынамалары туралы қорытындысы (Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам / пробам исследуемой продукции химических веществ, физических и радиационных факторов):

-Құжаттың соңы-  
-сонғы документ-

 KZ.T.01.0509	Аттестат аккредитации зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации №КЗ.Т.01.0509 от 08.10.2019 года, действителен до 08.10.2024 года. Дата измене- ния 12.01.2023 года.	Нысаншыл БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД  КҰЖОЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Астана қаласы бойынша филиалы, 010000, Астана қаласы, Қарасай батыр көшесі, 2А үй Тел: 8(7172)31-54-09, email: Nur-sultan@nse.kz	Радиологическая лаборатория	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыздағы №ҚР ДСМ-846 бұйрығымен бекітілген №052/е нысаны медициналық құжаттама
Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Астана, город Астана, 010000, улицы Карасай батыра, дом 2А. Тел: 8(7172)31-54-09, email: Nur-sultan@nse.kz		Медицинская документация Форма №052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметрлік бақылау  
**ХАТТАМАСЫ**  
**ПРОТОКОЛ**  
 дозиметрического контроля  
 РО-23-71185/№ 357  
 от «31» казан (октябрь) 2023 ж.(г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «Научно - исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», БНН 050940001702, г.Астана, пр.Тұран 50, н.п.1. Договор №1372/2023 от 23.10.2023г., сч.опл №10805 от 30.10.2023г. Тел.: 8-747-820-36-79

2. Әлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Земельный участок объекта: Корректировка ТЭО «Строительство индустриального парка №2 в г.Астана», район Алматы, улица А335 (проектное наименование), северо-западнее жилого массива Железнодорожный. Общее количество замеров: 20000 замеров.  
бөлім, цех, квартал (отдел, цех, квартал)

3. Әлшеулер мақсаты (Цель измерения) Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)

4. Әлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) Муканова Н.Н.

5. Әлшеулер құралдары (Средства измерения) Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М за №20045, Дозиметр ДКС - АТ1123 №54983

атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Первичная поверка до 05.10.2024 г. ВА.17-04-47645 до 26.10.2024 г.

берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

7. Әлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения) Аймақтың табиғи гамма-алдың ЭМҚ (МЭД естественного гамма-фона местности) 0,09 мкЗв/ч

Әлшеу нәтижелері  
 (Результаты измерения)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Әлшеу жүргізілген орын Место проведения замеров	Дозаның өлшенген қуаты мкЗв/час, н/сек Измеренная мощность дозы мкЗв/час, (н/сек)		Зерттеу әдісте- менін НК-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты мкЗв/час, н/сек Допустимая мощность дозы мкЗв/час, (н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырақтан) на высоте от пола (грунта)						
		1,5 м	1 м					
					0,1 м	1,5 м	1 м	0,1 м

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
357	Земельный участок объекта: -Маршрутные линии земельного участка между улицами ИП1, ИП 19 и ИП7 (проектные наимено- вания) Координаты участка: - 51° 10' 08.61038" N 71° 34' 14.65821" E - 51° 10' 21.48209" N 71° 35' 17.36139" E - 51° 10' 33.80143" N 71° 35' 24.63249" E -51° 10' 44.04475" N 71° 35' 33.36236" E - 51° 10' 49.86028" N 71° 36' 27.18680" E -51° 10' 42.04444" N 71° 36' 46.80187" E -51° 10' 28.36759" N 71° 36' 53.39479" E -51° 09' 55.14386" N 71° 35' 51.41348" E -51° 09' 41.91821" N 71° 35' 26.75170" E - 51° 09' 32.05398" N 71° 35' 06.08271" E -51° 09' 26.59397" N 71° 34' 50.00768" E -51° 09' 39.08080" N 71° 34' 42.55291" E -51° 09' 48.20581" N 71° 34' 21.78534" E -51° 09' 48.23941" N 71° 34' 04.60861" E -51° 09' 58.73876" N 71° 33' 59.33819" E -51° 10' 03.68597" N 71° 34' 06.96602" E -51° 10' 08.61038" N 71° 34' 14.65821" E		0,06-0,17  0,08-0,16  0,08-0,13 0,07-0,14 0,09-0,12 0,08-0,11 0,07-0,12 0,10-0,15 0,09-0,17 0,07-0,13 0,08-0,15 0,11-0,13 0,06-0,13 0,08-0,14 0,12-0,15 0,09-0,16 0,10-0,14 0,07-0,13 0,09-0,12	Приказ КГСЭН МЗ РК №194 от08.09.2011г. Методические рекомендации КЗ.07.00.03357-2016				0,3  0,3  0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3	

Үлгілердің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследования проводились на соответствие НД Радиационная безопасность) кәсіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә (болған жағдайда) (Ф.И.О (при наличии), специалиста проводившего исследование)

Зертхана менеджерісі (Заведующий лабораторией)

Мусағалиев М.Е.

Маман (Специалист)

Фролова Ю.С.

Зертханашы (Лаборант)

Карабаева К.С.

Зертханашы (Лаборант)

Кожаметова Т.М.

Техник-дозиметрист

Джанканова Р.А.

Қолы (Подпись)

Підпис заведуючого

Мәрипаты: _____  
Место печати: _____

«экспертизы» Ком  
правоохранен  
[подпись]  
(при наличии)

Т.А.Ө (болгын жведайда), қолы (Ф.И.О. (прк. паллчнн), поатысь)

**Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА**

Санитариялык дөрігөрдін немесе гигиенист дөрігөрдін зерттелген өнімдердін, химиялык заттардын, физикалык және радиациялык факторлардын үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы (Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам / пробам исследуемой продукции химических веществ, физических и радиационных факторов);

Стр3 из 3

Номер: KZ58VWF00139958

Дата: 15.02.2024

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ**



**РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ГОРОДУ АСТАНЕ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

010000, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы.  
Ықылас Дүкенұлы көшесі, 23/1 үйі  
қаб.тел: 8(7172) 39-59-78,  
кеңсе (факс): 8(7172) 22-62 74  
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

010000, город Астана, район Сарыарқа.  
улица Ықылас Дукенулы, дом 23/1  
пр.тел: 8(7172) 39-59-78,  
канцелярия(факс): 8(7172) 22-62 74  
nur-ecodep@ecogeo.gov.kz

**ГУ «Управление по инвестициям и  
развитию предпринимательства  
города Астаны»**

### **Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности к объекту «Строительство инфраструктуры новой промышленной зоны (Индустриальный парк № 2) в г. Астане».

Материалы поступили на рассмотрение: KZ80RYS00526805 от 17.01.2024 г.

ГУ «Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Астаны», 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район «Сарыарқа», улица Бейбітшілік, здание № 11, 010840001484, 647209, e.bakaev@astana.kz.

Предполагаемое место дислокации намечаемой деятельности: г.Астана, район «Алматы», улица А335, северо-западнее жилого массива Железнодорожный. Индустриальный парк № 2 города Астаны.

### **Краткое описание намечаемой деятельности**

Реализация проекта планируется в три очереди с организацией пусковых комплексов в каждой из очередей.

Сроки реализации проекта: 1-ой очереди строительства 1-пусковой комплекс – 2025-2026 г.г; 2-пусковой комплекс - 2025-2026 г.г; 3-пусковой комплекс - 2025-2026 г.г. 2 -ой очереди строительства 1-пусковой комплекс - 2026г; 2-пусковой комплекс - 2026г. 3 -ой очереди строительства 1-пусковой комплекс - 2027г; 2-пусковой комплекс - 2027г.

К основным общеузловым объектам планировочной структуры промзоны приняты следующие объекты:

- подстанция «Даулет» 110/20 кВ;
- сети инженерного обеспечения и сооружения на них;
- автомобильные и железные дороги общего пользования. В границах индустриального парка предусматриваются магистральные улицы районного значения регулируемого движения и улицы местного значения (улицы и дороги в научно-производственных промышленных и коммунально-складских районах).

Протяженность улиц ИП-3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 18 - 12941,8 м. Площадь проезжей части (м²) - 221698,3. Площадь пешеходных тротуаров (м²) - 72060,2. Площадь газонов (м²) - 209851,5. Подстанция 110/20кВ «Даулет» с вводами КЛ-110кВ расположена в центральной зоне индустриального парка №2 для обеспечения равномерности распределительных сетей и уменьшения потерь в кабельных линиях 20 кВ. Протяженность трассы КЛ 110 кВ и ВОЛС от ПС «Даулет» – до ПС «Казбек» составляет 3,4 км.



Протяженность трассы КЛ 110 кВ и ВОЛС от ПС «Даулет» – до ПС "Байтерек" составляет 8,2 км.

Строительство инфраструктуры объекта предполагается за счет средств республиканского бюджета - по бюджетной программе «048» развитие инфраструктуры специальных экономических зон, промышленных парков. В границах промышленного парка предусматриваются магистральные улицы районного значения регулируемого движения и улицы местного значения (улицы и дороги в научно-производственных промышленных и коммунально-складских районах). С учетом функциональных особенностей использования территории для размещения промышленных предприятий, которые должны обслуживаться, в основном, транспортом повышенной грузоподъемности, конструкцию дорожной одежды рекомендуется принять согласно требованиям, СНиП РК 3.03-19 под расчетную нагрузку группы А2 (с давлением на ось 15 тс) нежесткую, капитального типа с покрытием из асфальтобетона, по аналогии с Индустриальным парком №1 г. Астаны, конструкцию тротуаров принять из тротуарной брусчатки. Ширина проезжей части, тротуаров и другие параметры улиц, назначены по требованиям СНиП РК 3.01-01 Ас. Подключение проектируемой подстанции предусматривается путем строительства 2-х двухцепных КЛ-110 кВ с ОВЛС от ПС 110/20 кВ «Казбек» и ПС 110/20 кВ «Байтерек». Подстанция 110/20кВ «Даулет» с заходами КЛ-110кВ расположена в центральной зоне промышленного парка №2 для обеспечения равномерности распределительных сетей и уменьшения потерь в кабельных линиях 20 кВ. Предусматривается сооружение закрытой трансформаторной подстанции 110/20 кВ с двумя трансформаторами мощностью по 80,0 МВА каждый с расщепленной обмоткой на стороне НН. Протяженность трассы КЛ 110 кВ и ВОЛС от ПС «Даулет» – до ПС «Казбек» составляет 3,4 км. Протяженность трассы КЛ 110 кВ и ВОЛС от ПС «Даулет» – до ПС «Байтерек» составляет 8,2 км.

Количество работающих на строительной площадке – 2500 человек. Строительно-монтажные работы ведутся в одну смену общей продолжительностью 8 часов.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

В период строительных работ на площадке будет 2 организованных источника выбросов и 1 неорганизованный временный источник выбросов вредных веществ в атмосферный воздух. В выбросах на период строительства содержится 15 загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Диметилбензол, Бенз/а/пирен, Хлорэтилен, Формальдегид, Уайт-спирит, Алканы C12-19, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая. Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период строительства составит – 510.55744801 т.

Согласно техническим условиям расход воды по объекту -11608 м³/сут, в том числе: на хозяйственно-питьевые нужды - 4308 м³/сут; на производственные нужды (техническая) - 7300 м³/сут; на нужды пожаротушения – 215,8 л/с ; (40 л/с наружное пожаротушение) Количество потребителей-2500 чел. Подключение проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода промышленного парка №2 предусмотрено первая точка: от существующего водопровода 400 мм по пр. Р. Кошкарбаева; вторая точка 450 мм по ул. Байыркун (продолжение) в районе Туб. диспансера в ж.м. Железнодорожный. Для надежного водоснабжения хозяйственно-питьевого водопровода, предусмотрено строительство подкачивающей водопроводной насосной станции в районе пересечения пр. Аль-Фараби и пр. Р. Кошкарбаева. Так же предусмотрены резервуары запаса воды для Туб. диспансера. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на площадке являются временными. Вода для строительной бригады будет доставляться авто водовозами и храниться в специальных емкостях.



Предварительный расчет расхода воды, используемый на питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами. Норма водоотведения равна норме водопотребления и составляет за период строительства 62,5 м3/сутки и 67500 м3 за период строительства.

Сброс загрязняющих веществ в водные объекты не предусматривается.

На период строительства, образуются следующие отходы: смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) – 1987,5 т; строительный мусор (код 17 09 03) – 950,0 т, жестяные банки из под краски (код 15 01 10) – 0,5966 т, огарки сварочных электродов (код 12 01 13) – 0,0645 т, промасленная ветошь (код 13 08 99)– 0,16 т, отходы от удаления песка ( 19 08 02) – 0,82 т.

**Выводы** о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. № 280.

В соответствии с пп. 4, п. 11 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом МЭГПР от 13 июля 2021 года № 246 объект относится ко II категории.

В соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета о возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на «Едином экологическом портале».

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях учесть нижеследующее:

1.Согласно подпункта 22 пункта 25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280 (далее – *Инструкция*) представить карту-схему расположения объекта с географическими координатами и жилыми застройками;

2.В соответствии с подпунктом 15 пункта 25 *Инструкции* показать расположение объекта к водным источникам, представить водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта, описание источников водоснабжения и приемников сточных вод;

3.Согласно подпункта 16 пункта 25 *Инструкции* показать оценку воздействия на растительный и животный мир;

4. Показать сведения о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений (*подпункт 8 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);

5. Меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию последствий (*подпункт 7 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»*);

6. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, флора, фауна (*подпункт 8 пункта 6 приложения 4 к Правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»*);

7. Предусмотреть благоустройство и озеленение согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

8. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные (*Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314*);

9. Предлагаемые меры по мониторингу воздействия (*подпункт 9 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК*);

10.В соответствии с пунктом 24 *Инструкции* представить характеристику возможных



воздействий и оценку существенности воздействий;

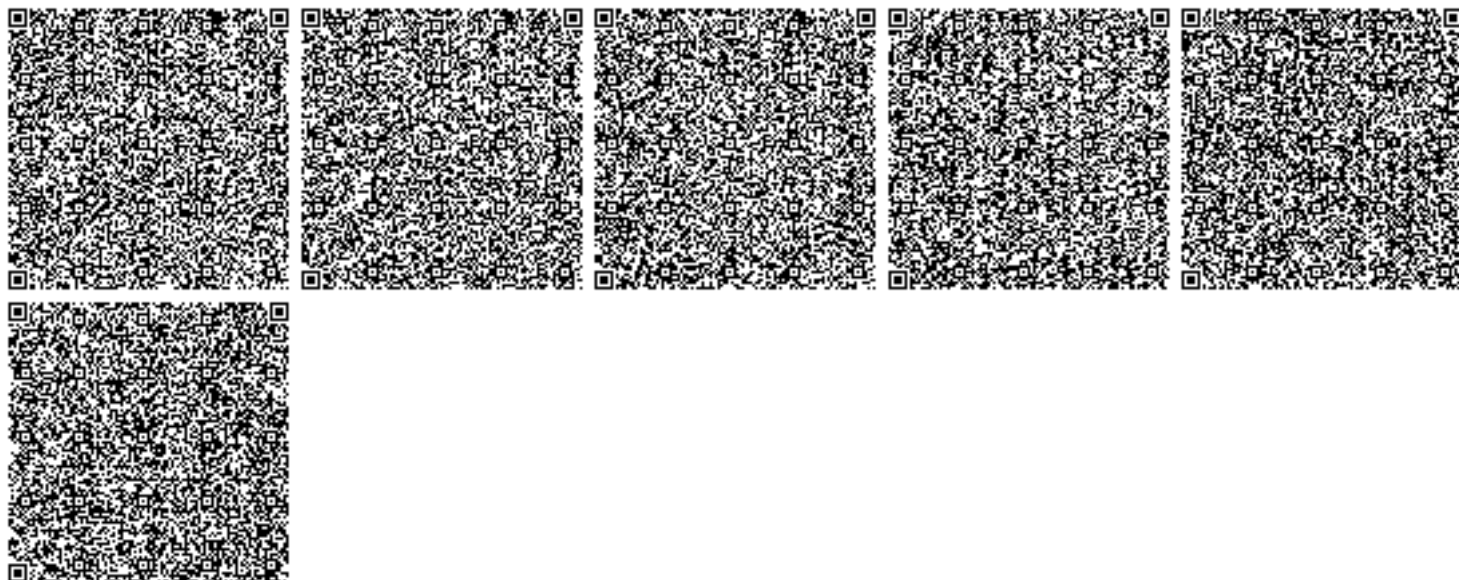
11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК;

*Исп.: Талгатов А.*

*Тел.: 39-66-49*

Заместитель руководителя

Кайранбеков Жанболат Абилжанович



**«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ  
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ  
КӘСІПКЕРЛІКТІ ДАМУ  
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И  
РАЗВИТИЮ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
ГОРОДА АСТАНЫ»**

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11,  
тел.: 7 (71725) 56979, факс:  
e-mail:

010000, город Астана, ул. Бейбитшилик, № 11,  
тел.: 7 (71725) 56979, факс:  
e-mail:

№ 502-03-07/62 от 25.01.2024

**РГП на ПХВ «Государственная  
вневедомственная экспертиза  
проектов»**

Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Астаны рассмотрев замечания РГП на ПХВ «Государственная вневедомственная экспертиза проектов», касательно корректировки ТЭО проекта по строительству Индустриального парка №2, касательно недопустимости исключения распределения территории на промышленные кластеры, что приведет к смешиванию объектов пищевой промышленности с другими производственными структурами, сообщает следующее.

Акиматом города Астаны (далее - Акимат) было принято решение о том, что на территории Индустриального парка №2 будут размещены предприятия только промышленного кластера исключая предприятия пищевой промышленности. Будущие предприятия Индустриального парка №2 будут размещаться в рамках санитарно-защитных зон.

Кроме того, согласно постановлению Акимата №502-2368 от 03.11.2023 г. было принято решение создать индустриальную зону регионального значения, которая будет включать в себя предприятия аграрно-промышленного комплекса.

На основании вышеизложенного просим снять/отозвать замечание о кластеризации территории Индустриального парка №2.

**Заместитель руководителя**

**Т. Кельдибаев**

Исп.: Аргинбаева Д.М.

Тел.: 55-14-76

**«АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ  
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ  
КӘСІПкерлікті дамыту  
басқармасы» мемлекеттік  
мекемесі**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И  
РАЗВИТИЮ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
ГОРОДА АСТАНЫ»**

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11,  
тел.: 7 (71725) 56979, факс:  
e-mail:

010000, город Астана, ул. Бейбитшилик, № 11,  
тел.: 7 (71725) 56979, факс:  
e-mail:

**«Жобалардың мемлекеттік  
ведомстводан тыс сараптамасы»  
ШЖҚ РМК**

Астана қаласының Инвестициялар және кәсіпкерлікті дамыту басқармасы тамақ өнеркәсібі объектілерінің басқа өндірістік құрылымдармен араласуына әкелетін аумақты өнеркәсіптік кластерлерге бөлуді алып тастауға жол бермеуге қатысты № 2 Индустриалды парк құрылысы жобасының техникалық-экономикалық негіздемесін түзетуге қатысты «Жобалардың мемлекеттік ведомстводан тыс сараптамасы» ШЖҚ РМК ескертулерін ескере отырып, келесіні хабарлайды.

Астана қаласының әкімдігі (бұдан әрі – Әкімдік) № 2 Индустриалды парк аумағында тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын қоспағанда, өнеркәсіптік кластерлік кәсіпорындар ғана орналасатыны туралы шешім қабылдады. №2 Индустриалды парктің болашақ кәсіпорындары санитарлық қорғау аймақтарында орналасады.

Сонымен қатар, әкімдіктің 2023 жылғы 3 қарашадағы № 502-2368 қаулысына сәйкес, құрамына агроөнеркәсіптік кешен кәсіпорындары кіретін облыстық маңызы бар индустриялық аймақ құру туралы шешім қабылданды.

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, сізден № 2 индустриалды парк аумағын кластерлеу туралы түсініктемені жоюды/қайтарып алуды сұраймыз.

**Басшының орынбасары**

**Т. Келдібаев**

Орынд.: Аргинбаева Д.М.  
Тел.: 55-14-76

**Согласовано**

25.01.2024 16:23 Киылымбеков Айдын Айдарұлы

**Подписано**

25.01.2024 16:28 Кельдибаев Темирлан Рахатович



Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 502-03-07/62 от 25.01.2024 г.
Организация/отправитель	ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ГОРОДА АСТАНЫ»
Получатель (-и)	РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛ
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Киылымбеков Айдын Айдарұлы без ЭЦП Время подписи: 25.01.2024 16:23
	 Государственное учреждение "Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Астаны" Подписано: КЕЛЬДИБАЕВ ТЕМИРЛАН MIIRqgYJ...9Wp2J5Yk= Время подписи: 25.01.2024 16:28
	 Государственное учреждение "Управление по инвестициям и развитию предпринимательства города Астаны" ЭЦП канцелярии: НУРКЕЕВА ДАРИГА MIIIR4QYJ...3hr0cyHrI Время подписи: 25.01.2024 16:44



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 8,  
Министрліктер үйі, 5 - кіреберіс  
тел: 8 (7172) 74 36 50, 8 (7172) 74 37 27

010000, город Астана, проспект Мәңгілік Ел, 8,  
Дом Министерств, 5 подъезд  
тел: 8 (7172) 74 36 50, 8 (7172) 74 37 27

№ 01-1-18/қД-682//23-01-7.1,2 от 10.07.2023

№ _____

## Астана қаласының әкімдігі

2023 жылғы 16 маусымдағы  
№ 510-02-05/1297 хатқа

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Қазақстан Республикасының Президенті Қ.К. Тоқаевтың төрағалығымен өткен «Астана қаласын дамыту мәселелері туралы» 2023 жылғы 31 қаңтардағы № 23-01-7.1 хаттамасының 11.1-тармағының орындау шеңберінде ұсынылған Астана қаласының 2035 жылға дейінгі есептік мерзімінің өзгеруімен Жаңа Бас жоспар жобасын қарап, құзырет шеңберінде ескертулер мен ұсыныстардың жоқ екенін хабарлайды.

**Вице-министр**

**Ж. Буркитбаев**

Ахметова Г.С.  
74-35-04

### Согласовано

05.07.2023 12:20 Кашкымбаева Лязат Рсымбековна  
05.07.2023 12:53 Кисабеков Нуржан Мухаметгалиевич  
05.07.2023 16:59 Ахметнияз Лаурра Мустафьевна  
05.07.2023 17:28 Ахметова З. Д. ((и.о Рахимжанова М. Т.))  
05.07.2023 18:32 Рамазанов Самат Маратович  
05.07.2023 18:37 Жемакишева Амина Абаевна  
05.07.2023 18:52 Садвакасов Нуркан Олжабаевич

### Подписано

10.07.2023 15:56 Буркитбаев Жандос Конысович



Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 01-1-18/кД-682//23-01-7.1,2 от 10.07.2023 г.
Организация/отправитель	МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	АППАРАТ АКИМА ГОРОДА АСТАНЫ
Электронные цифровые подписи документа	 Республиканское государственное учреждение "Комитет медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" Согласовано: Заместитель председателя КАШКЫМБАЕВА ЛЯЗЯТ МIIIV1AYJ...bPqEkhNrO Время подписи: 05.07.2023 12:20
	 Согласовано: Руководитель управления Кисабеков Нуржан Мухаметгалиевич Время подписи: 05.07.2023 12:53
	 Республиканское государственное учреждение "Комитет медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" Согласовано: И.о председателя АХМЕТНИЯЗ ЛАУРРА МIIIV2gYJ...vLjFJnSLV Время подписи: 05.07.2023 16:59
	 Республиканское государственное учреждение "Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" Согласовано: И.о. Заместителя председателя АХМЕТОВА ЗАУРЕ МIIIVpAYJ...77M3H22bH Время подписи: 05.07.2023 17:28
	 Государственное учреждение "Министерство здравоохранения Республики Казахстан" Согласовано: ПАМАЗАНОВ САМАТ MIIUwgYJ...z7LX+xQM= Время подписи: 05.07.2023 18:32
	 Государственное учреждение "Министерство здравоохранения Республики Казахстан" Согласовано: Заместитель директора ЖЕМАКИШЕВА АМИНА MIIUmgYJ...ak0zosg== Время подписи: 05.07.2023 18:37
	 Республиканское государственное учреждение "Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" Согласовано: САДВАКАСОВ НУРКАН MIIVzAYJ...cmRtNsQ== Время подписи: 05.07.2023 18:52
	 Государственное учреждение "Министерство здравоохранения Республики Казахстан" Подписано: Вице-министр БУРКИТБАЕВ ЖАНДОС

	МПU1wYJ...9uRYCF7A= Время подписи: 10.07.2023 15:56
	 Отмена регистрации: Тулубаева Индира Ирановна  Время подписи: 10.07.2023 15:57



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНДУСТРИАЛЬНОГО ПАРКА №2

Таблица 1

### Общие сведения о предприятии

Наименование производственного объекта	Месторасполо- жение по коду КАТО (Клас- сификатор административно- территориаль- ных объектов)	Местораспо- ложение, координаты	Бизнес иденти- фикационный номер (далее - БИН)	Вид деятель- ности по об- щему класси- фикатору ви- дов экономи- ческой дея- тельности (да- лее- ОКЭД)	Краткая характеристика произ- водственного процесса	Реквизиты	Категория и проект- ная мощность пред- приятия
1	2	3	4	5	6	7	8
Строительство Ин- дустриального пар- ка №2	710000000	1. 51° 10' 08.61038" N 71° 34' 14.65821" E 2. 51° 10' 21.48209" N 71° 35' 17.36139" E 3. 51° 10' 33.80143" N 71° 35' 24.63249" E 4. 51° 10' 44.04475" N	980540001197	84113	Объект проектирования РП «Строительство Индустриально- го парка № 2» находится в рай- оне улицы с проектным названи- ем А335, северо-западнее жилого массива Же-лезнодорожный и является частью программы ге- нерального плана развития г. Астана до 2030г. К основным объектам планиро- вочной структуры промзоны приняты следу-ющие объекты: - подстанция «Даулет» 110/20 кВ; - сети инженерного обеспечения и сооружения на них; - автомобильные и железные до- роги общего пользования.	<b>Адрес заказчи- ка</b> TOO "BCN GROUP" г. Алматы, пр. Аль-Фараби, д. 5/1, здание 3 "А"	В соответствии с пп. 4, п. 11 «Инструкции по определению ка- тегории объекта, ока- зывающего негатив- ное воздействие на окружающую среду» утвержденной прика- зом МЭГПР от 13 июля 2021 года № 246 объект относится ко II категории.



Таблица 2

## Общие сведения об источниках выбросов

№	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:	2
2	Организованных, из них:	2
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	0
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	0
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	0
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	2
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	0
6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	0
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	1



Таблица 3

## Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадки	Источник выбросов		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого Сырья/материала
	Наименование	N			
1	2	3	4	5	6
Строительная площадка	Котел битумный	0001	51° 10' 08.61038" N 71° 34' 14.65821" E	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Дизельное топливо
	Электростанции до 4 кВт	0002	51° 10' 08.61038" N 71° 34' 14.65821" E	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Дизельное топливо
	Неорганизованный источник	6001	51° 10' 08.61038" N 71° 34' 14.65821" E	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(IV) оксид/ (327) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	Строительные материалы



Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
				Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) Этанол (Этиловый спирт) (667) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60) Уайт-спирит (1294*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	



Таблица 4

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на существующее положение**

**Астана, Индустриальный парк №2**

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Период НМУ	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	0.00286	349.473123	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	0.00047	57.4308978	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	0.00019	23.2167459	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	0.00447	546.204496	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	0.01051	1284.25263	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	1.2768	156016.532	Силами предприятия	0003
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	0.008533	946.405425	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	0.001109	123.000541	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	0.000556	61.6666373	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	0.001333	147.844654	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	0.006889	764.067382	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/сутки	1 раз/ квартал	0.0000001	0.01109112	Силами предприятия	0003



Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Строительная площадка	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/сутки	1 раз/кварт	0.000133	14.751192	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/сутки	1 раз/кварт	0.003222	357.355945		0003
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.022575			
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)			0.000537			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.578002			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0922195			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			1.089684			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			1.3990474			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			7.066801			
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)			0.288095			
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000023			
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.00000045			
		Керосин (654*)			2.111163			
		Уайт-спирит (1294*)			0.242305			
		Взвешенные частицы (116)			0.123617			
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			1.19584			
ПРИМЕЧАНИЕ:								
Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.								