

Проект «Отчета о возможных воздействиях»

к рабочему проекту

«Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области»

Заказчик: Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Биржан сал»

Руководитель
ГУ «Отдел строительства, архитектуры
и градостроительства" района Биржан сал



Б.М. Мустафин

Директор
ТОО «Концерн АЙ-СУ»



Е.К. Батырбеков

г.Павлодар, 2023 г.

Содержание

	ВВЕДЕНИЕ	7
1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2	ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА	10
<i>2.1</i>	<i>Природно-климатические условия</i>	<i>10</i>
<i>2.2</i>	<i>Геоморфология и рельеф</i>	<i>12</i>
<i>2.3</i>	<i>Инженерно-геологические и геодезические условия</i>	<i>13</i>
<i>2.4</i>	<i>Показатели качества атмосферного воздуха</i>	<i>14</i>
<i>2.5</i>	<i>Почвенный покров и флора</i>	<i>17</i>
<i>2.6</i>	<i>Животный мир</i>	<i>18</i>
<i>2.7</i>	<i>Поверхностные и подземные воды</i>	<i>19</i>
<i>2.7.1</i>	<i>Показатели качества поверхностных вод</i>	<i>21</i>
<i>2.8</i>	<i>Оценка современной радиэкологической ситуации</i>	<i>23</i>
<i>2.9</i>	<i>Особо охраняемые природные территории</i>	<i>24</i>
<i>2.10</i>	<i>Социально-экономическое положение</i>	<i>25</i>
3	ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	30
4	ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	31
5	ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	32
<i>5.1</i>	<i>Генеральный план</i>	<i>32</i>
<i>5.2</i>	<i>Архитектурно-строительные решения</i>	<i>34</i>
<i>5.2.1</i>	<i>Конструктивные решения</i>	<i>34</i>
<i>5.2.2</i>	<i>Защита строительных конструкций от коррозии</i>	<i>37</i>
<i>5.2.3</i>	<i>Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций</i>	<i>37</i>
<i>5.3</i>	<i>Технологические решения</i>	<i>37</i>
<i>5.3.1</i>	<i>Технологическая схема</i>	<i>40</i>
<i>5.3.2</i>	<i>Состав оборудования</i>	<i>41</i>
<i>5.4</i>	<i>Электротехнические решения</i>	<i>44</i>
<i>5.4.1</i>	<i>Электроснабжение</i>	<i>44</i>
<i>5.6</i>	<i>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха</i>	<i>49</i>
6	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	51
7	ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	53
8	ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И	54

	ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	
8.1	Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы	54
8.1.1	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ	56
8.1.2	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ	77
8.1.3	Предложения по установлению декларируемого количества выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ	83
8.1.4	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	84
8.1.6	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	89
8.1.7	Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу	89
8.1.8	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	90
8.2	Характеристика объекта как источника воздействия на водные ресурсы	91
8.2.1	Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов	92
8.3	Характеристика объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, почвы	92
8.3.1	Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы	92
8.4	Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и животный мир	94
8.4.1	Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир	95
8.5	Характеристика объекта как источника физического воздействия	97
8.5.1	Шум, вибрация	97
8.5.2	Воздействие электромагнитных полей	99
8.5.3	Радиационное воздействие	100
9	ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	101
9.1	Расчет норм образования отходов	102
9.2	Нормативы образования отходов	106
9.3	Предложения по управлению отходами	107
10	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И	114

	СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	
11	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	116
12	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	117
13	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	119
13.1	<i>Определение факторов воздействия</i>	119
13.2	<i>Виды воздействий</i>	120
13.3	<i>Методика оценки воздействия на окружающую природную среду</i>	122
13.4	<i>Интегральная оценка на окружающую среду</i>	124
13.5	<i>Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду</i>	125
14	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	126
14.1	<i>Эмиссии в атмосферу</i>	126
14.2	<i>Эмиссии в водные объекты</i>	127
14.3	<i>Физические воздействия</i>	128
14.4	<i>Выбор операций по управлению отходами</i>	128
15	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	130
15.1	<i>Вероятность возникновения аварий</i>	130
15.2	<i>Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций</i>	130
15.3	<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	131

16	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	135
17	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	136
18	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	137
19	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	138
20	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	139
21	СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ	142
22	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	144
23	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	15
24	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	153
	ПРИЛОЖЕНИЯ	154

Приложения

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ93VWF00091895 16.03.2023;
2. Государственная лицензия ТОО «Концерн АЙ-СУ» № 14021602 от 19.09.2014 г;
3. Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта;
4. Правоустанавливающие документы на земельный участок по размещению проектируемых объектов;
5. Справка о фоновых концентрациях;
6. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания;
7. Письмо о начале строительства;
8. Тех задание
9. Письмо о зеленых насаждениях
10. Согласование ветеринарная станция
11. Лицензии организации для утилизации опасных отходов
12. Письмо по наличию или отсутствию в территории намечаемой деятельности особо охраняемых природных территорий, земель лесного фонда
13. Справка об отсутствии растений и животных, занесенных в Красную книгу РК
14. Информация по наличию/отсутствию подземных вод (в том числе питьевого качества)

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области» разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, № 400-VI, «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.) и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ93VWF00091895 16.03.2023 года (Приложение 1), необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29, п.30 Главы 3 Инструкции:

1. Намечаемая деятельность планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
2. Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
3. Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий, проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Заказчик проекта: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Биржан сал».

Разработчик проекта: ТОО «Концерн АЙ-СУ» Государственная лицензия № 14021602 от 19.09.2014 г (приложение 3).

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данном рабочем проекте предусматривается «Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области» для борьбы с инфекционными болезнями биотермическое обеззараживание трупов в ямах, где заразный материал стерилизуется и становится безвредным под влиянием высоких температур, возникающих в разлагающихся трупах.

Площадка строительства представлена одной площадкой (53°13'23.2"N 70°56'30.3"E).

До ближайшей жилой зоны с. Ангал батыр 1,6 км.

В соответствии с заданием на проектирование по объекту «Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области» реализация рабочего проекта выполняется без выделения очередей строительства.

В состав проектируемого объекта входит:

- Вскрывочная;
- Биотермическая яма.

В биотермической яме принимаются биологические отходы, трупы павших животных. Заполнения - в зависимости от количества падших животных, ориентировочно составит 3 тонны в год



Рис. 1.1.1. Ситуационный план расположения

2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

2.1 Природно-климатические условия

Климатическая характеристика территории производства работ составлена по данным наблюдений метеорологической станции г.Кокшетау РГП «Казгидромет» (широта 53.28, долгота 69.38, высота над уровнем моря 229 м)

Климат Бурабайского района формируется под воздействием, преимущественно, антициклональной циркуляцией воздуха. Территория проектирования согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" относится по климатическому районированию к I (первому) району, к подрайону IV, для которого характерны: морозная зима с сильными ветрами и метелями, сравнительно короткое, умеренно жаркое лето, активный ветровой режим, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха.

Климат района Биржан сал и всей Акмолинской области резко континентальный - с холодной зимой и жарким летом. Для области характерна засушливость климата и неравномерность увлажнения по годам.

Нормированные климатические характеристики района по данным метеостанции г. Кокшетау по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" и НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания":

Климатический подрайон - IV

Среднегодовая температура воздуха – 2,9°C;

Абсолютный максимум температуры воздуха – 41,6°C;

Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 44,8°C;

Среднегодовое количество атмосферных осадков - 304 мм;

Среднегодовая величина относительной влажности - 69%;

Район по базовой скорости ветра – III;

Базовая скорость ветра – 30 м/с;

Давление ветра – 0,56 кПа;

Средняя скорость ветра за отопительный период – 4,6 м/сек;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 9,2 м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2,8 м/сек;

Район по снеговым нагрузкам на грунт – IV;

Снеговая нагрузка – 1,8 кПа ;

Район по гололедным нагрузкам – III;

Толщина стенки гололеда – 20 мм;

Район по максимальной глубине проникновения нулевой изотермы в грунт – V;

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт:

- обеспеченностью 0,90 – 201 см

- обеспеченностью 0,98 – 235 см

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта – 123 см.

Температура воздуха. Общие черты температурного режима рассматриваемой территории можно характеризовать следующим образом: суровая продолжительная зима (5 месяцев), сравнительно короткое лето, короткие переходные сезоны – весна и осень, короткий безморозный период. Средняя годовая температура воздуха +2,9°C (г. Кокшетау). Холод наступает во второй половине октября и удерживается до конца марта – начала апреля. Этот сезон года достаточно суров и продолжителен (около 165 дней), отличается особо низкими температурами воздуха, отопительный период длится 210 дней. Самые низкие температуры бывают в январе. Средняя

температура этого месяца – минус 14,9°С. Абсолютный минимум температуры составляет – минус 44,8°С. Температурный дискомфорт усугубляется активной ветровой деятельностью. Переход от зимы к весне довольно резкий. Весна короткая, сухая и прохладная, начиная с середины апреля. Выпадение осадков крайне неустойчиво. В мае начинается быстрое потепление.

Самый теплый месяц – июль: его среднемесячная температура +19,9°С, максимум за весь период наблюдений составляет +41,6°С (таблица 4.1). Среднегодовая амплитуда температуры воздуха 10,6°С. Осенью происходит быстрое снижение температуры и в октябре уже возможны заморозки.

**Средняя за месяц и год температура воздуха,
абсолютный максимум и абсолютный минимум воздуха (°С)**

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя за месяц и год температура воздуха	-14,9	-14,2	-7,0	4,4	12,8	18,6	19,9	17,3	11,7	3,9	-5,8	-11,7	2,9
Абсолютный максимум													41,6
Абсолютный минимум													-44,8

Влажность воздуха и атмосферные осадки. Относительная влажность воздуха — 69% (наибольшая в ноябре, наименьшая в мае). Объект проектирования находится в зоне недостаточного увлажнения.

Средняя за месяц и год относительная влажность воздуха (%)

Характеристика	Месяцы												год
		I	II	V		I	II	III	X		I	II	
Средняя за месяц и год относительная влажность воздуха	6	6	6	5	7	8	5	6	5	1	8	6	9

Средняя годовая сумма осадков 304 мм. Среднее количество осадков за теплый период (апрель-октябрь) – 240 мм, а за холодный период (ноябрь-март) – 64 мм.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год представлены в таблице:

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

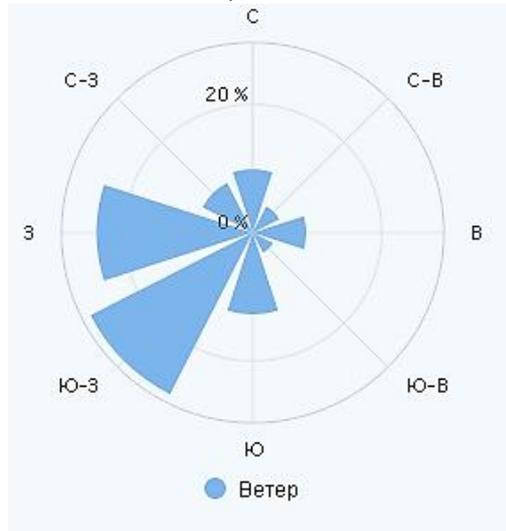
Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
0,5	10	24	22

Снежный покров. Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Снежный покров является основным источником увлажнения почвы в весенний предпосевной период. Средняя продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 147 дней.

Глубина промерзания грунтов. Нормативная глубина промерзания для г. Щучинск согласно МСП 5.01-102-2002, п.п. 12.2.2-12.2.3 и СП РК 2.04-01-2017 составляет 123 см. Средняя глубина проникновения нулевой температуры в грунт составляет 145 см.

Снеговая нагрузка на грунт согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)

По карте «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория относится к снеговому району IV. Снеговая нагрузка на грунт составляет $sk = 1,8$ кПа.



Ветер. Ветреная погода является характерной особенностью Акмолинской области. Ветры циклонального происхождения приносят на территорию области повышенную влажность воздуха и атмосферные осадки – летом дожди, град, а зимой снег, верховые и низовые метели. Преобладающим направлением в районе проектирования является юго-западное. В период с ноября по март оно является господствующим (рисунок). Зимние ветры обуславливают возникновение снежных бурянов и метелей. Летом ветровая деятельность ослаблена. В теплый период года наибольшую повторяемость имеют ветры

северо-восточного направления.

Средняя годовая скорость ветра 3,4 м/с. Наиболее сильные ветры наблюдаются в феврале, со средней месячной скоростью 3,9 м/с.

Сильные ветры в теплый период времени вызывают пыльные бури. В зимние месяцы, при наличии свежего снежного материала на водосборе, проявление ветров с высокой скоростью (10-20 м/с) создает образование снежных метелей.

2.2 Геоморфология и рельеф

В зависимости от структурно-тектонических условий и комплекса экзогенных факторов, действовавших на различных этапах рельефообразования, на территории Северного Казахстана сформировались весьма разнообразные генетические типы и формы рельефа: от дробно расчлененных эрозионно-глыбовых низкогорий в областях новейших тектонических поднятий до низменных почти нерасчлененных аккумулятивных равнин в областях опусканий.

Наименее измененными в кайнозой можно признать мезозойско-палеогеновые остаточные-денудационные цокольные равнины (абсолютные высоты 250-500 м), фиксированные древней корой выветривания. В степных и лесостепных районах они, как правило, несут почти сплошной плащ четвертичных покровных суглинков, местами равнины расчленены долинно-балочной сетью до состояния полого-увалистого рельефа.

Важным элементом рельефа преобразованного пещелена является сравнительно густая сеть древних, часто переуглубленных эрозионно-

тектонических долин, выполненных аллювиальными отложениями палеогена и озерными, озерно-аллювиальными толщами неогена.

По орографическим признакам территория междуречья Нуры и Ишима южнее г. Астана представляет пологую равнину с уклоном поверхности в северо-западном направлении. Равнина сложена осадочными породами, в которых имеют место локальные углубления. Понижения рельефа, заполненные водой и имеющие водосборную площадь, превышающую в несколько раз площадь впадины с постоянным положительным балансом, образуют озера.

Наибольшая часть территории Астраханского района в рельефном отношении представляет равнину, чередующуюся сопками. В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах денудационной, всхолмленной равнины.

В геологическом отношении участок изысканий сложен делювиально-пролювиальными глинами, тяжелыми суглинками средне - и верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми аллювиально-пролювиальными глинами и песками средней крупности среднечетвертичного возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

По гидрогеологическому районированию бассейн р. Колутон, являющийся составной частью бассейна Ишима, относится к Центрально-Казахстанскому гидрогеологическому району Кокчетав-Экибастузскому подрайону. В границах долины основной реки и протоков сформированы водоносные комплексы четвертичных аллювиальных отложений, представленные, в основном, водоносными песками различного гранулометрического состава – от мелкозернистых до гравия и галечника. Водоупором водоносных горизонтов являются суглинки и глины. В мощных отложениях песков встречаются прослойки водоупорных грунтов, которые делят водоносные комплексы на два или несколько водоносных горизонтов. Гидравлическая связь между горизонтами неоднородная – она зависит от водно-физических свойств и параметров контактирующих слоев пород. Питание аллювиальных водоносных горизонтов происходит в фазу весеннего половодья или интенсивных атмосферных осадков. Режим подземных вод аллювия напрямую зависит от режима стока рек. Высокие уровни подземных вод совпадают по времени со сроками прохождения максимальных расходов в речной системе. В период осенне-зимней межени наблюдается обратный приток воды из подземных комплексов в русловую сеть рек.

2.3 Инженерно-геологические и геодезические условия

Геологическое строение

В строении инженерно-геологических разрезов принимают участие современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем, делювиально-пролювиальными и озерно-аллювиальными отложениями среднечетвертичного возраста, представленные суглинком, запесоченным, полутвердой, тугопластичной консистенции.

С поверхности участок перекрыт почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,2 м.

ИГЭ-1 Суглинок (IalQ_{II-III}) легкий, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с содержанием песка до 15%, мощность вскрытого слоя до 4,8 м.

ИГЭ-2 Суглинок (dpQп-ш) тяжелый, пылеватый, коричневого цвета, полутвердой консистенции, мощность вскрытого слоя до 4,9 м.

ИГЭ-3 Суглинок (dpQп-ш) тяжелый, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с содержанием песка до 20%, мощность вскрытого слоя до 4,9 м.

Гидрогеологические условия

Водовмещающей толщей служат запесоченные слои суглинка. Питание водоносного горизонта инфильтрационное, за счет фильтрации паводковых вод и вод атмосферных осадков.

Коэффициент фильтрации грунтов:

- суглинок легкий тугопластичный – 0,25 м/сут;
- суглинок тяжелый полутвердый – 0,13 м/сут;
- суглинок тяжелый тугопластичный – 0,19 м/сут.

Подземные воды вскрыты на глубине 1,5-4,0 м, с установлением на уровне 1,0-3,5 м. Минимальные уровни подземных вод в данном районе наблюдаются в зимний период, максимальные в мае месяце. Величина амплитуды сезонного колебания уровня подземных вод составляет до 1,5м.

По химическому составу подземные воды относятся к классу гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-магниево-кальциевых вод.

Подземные воды сильно солоноватые, со щелочной реакцией среды, очень жесткие.

Подземные воды проявляют среднеагрессивные свойства к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178-85, к заглубленным стальным конструкциям проявляют среднеагрессивные свойства.

2.4 Показатели качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения.

В целом определяется 9 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота, 7) озон (приземный); 8) сероводород; 9) аммиак;

В таблице представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 1 станция комплексного фоновый мониторинга (СКФМ) «Боровое»	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород, аммиак.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое 1 полугодие 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как повышенный, он определялся значениями СИ 3 (повышенный уровень) и НП=1% (низкий уровень).

Средние концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 составила 1,4 ПДКс.с, озона 1,3 ПДКс.с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ 2,5 составила 3,3 ПДК_{м.р}, взвешенных частиц РМ 10 составила 1,8 ПДК_{м.р}, озона составила 1,1 ПДК_{м.р}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

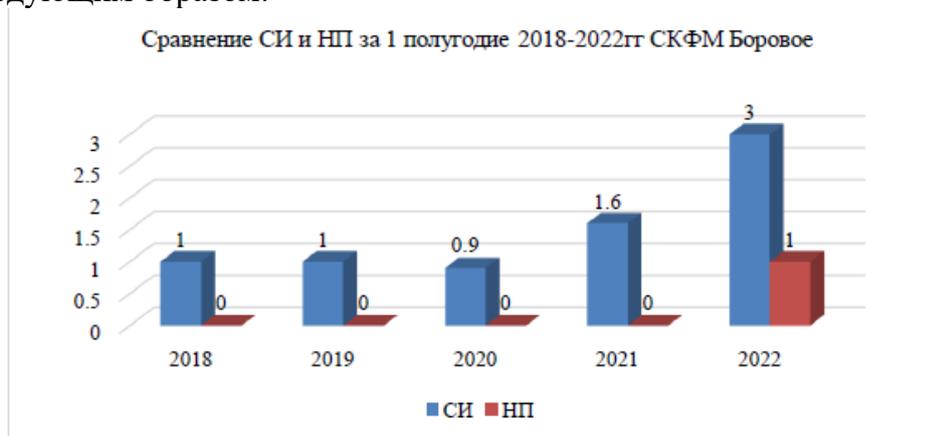
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице:

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Q _{мес.})		Максимальная разовая концентрация (Q _м)		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{м.р}		НП, %	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
СКФМ Боровое								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0502	1,44	0,5192	3,25	0,8	101		
Взвешенные частицы РМ-10	0,0513	0,85	0,5353	1,78	0,4	50		
Диоксид серы	0,0121	0,24	0,1993	0,40	0,0			
Оксид углерода	0,0420	0,01	0,6349	0,13	0,0			
Диоксид азота	0,0136	0,34	0,1543	0,77	0,0			
Оксид азота	0,0016	0,03	0,1703	0,43	0,0			
Озон(приземный)	0,0386	1,29	0,1697	1,06	0,0	4		
Сероводород	0,0011		0,0069	0,86	0,0			
Аммиак	0,0076	0,19	0,0543	0,27	0,0			

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 полугодие изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в 1 полугодие за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень, за исключением 2022 года, где уровень – повышенный.

Превышений среднесуточных ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, озону.

Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5(101), взвешенным частицам РМ-10 (50), озону (4).

Химический состав атмосферных осадков

Состояние качества атмосферных осадков за 1 полугодие 2022 года

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКФМ «Боровое», Бурабай) (рис 1.5).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонаты-29.0 %, кальция - 20,8%, хлоридов – 19.6 %, кальция -19.5 %, сульфатов – 15.2 %, магния – 11,7 %, натрий -4.0%,калий - 1%, аммония - 0,3%, нитраты - 0,11 %.

Общая минерализация на МС составила –70,8 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 136,5 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 4,2 (МС «Астана») до 6,5 (МС Щучинск).

2.5 Почвенный покров и флора

Почвенный покров района Биржан сал характеризуется значительной неоднородностью, что связано с расчлененностью рельефа, многообразием почвообразующих пород, различиями климата и растительности.

Формирование почв находится в тесной связи с растительностью и характером почвообразующих пород. Из геохимических комплексов типов леса и почв абсолютно преобладают сосновые леса на гранитных породах, березовые сосняки и березняки на кварцито-сланцах.

Под лесной растительностью формируются следующие основные типы почв: боровые примитивные петроморфные, боровые лесные петроморфные, боровые дерновые петроморфные, серые лесные, лугово-лесные, лугово-черноземные, черноземы обыкновенные и маломощные, пойменные луговые, торфянисто-болотные.

В западной и в центральной части территории района Биржан сал почвы представлены черноземами обыкновенными. Для возвышенных равнин характерны черноземы обыкновенные нормальные, карбонатные. По склонам сопок с близким залеганием коренных пород - малоразвитые и неполноразвитые щебнистые почвы. В северной и восточной части территории района распространены черноземы южные. В пределах территории района в горах Кокшетау, Окжетпес и др. выделяется высотная поясность. Почвы гор представлены горными боровыми и горными черноземами степными (обыкновенными и южными) с горностепными соляными (термоксероморфными).

2.6 Животный мир

Животный мир области соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается разнообразием, численность которого относительно стабильна. Это объясняется относительной древностью степной фауны, которая начала формироваться еще в олигоцене и подверглась менее значительным воздействиям четвертичных оледенений, чем фауна других зон. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб.

Своеобразие фауны объясняется современными природными условиями. Большинство «степняков» прекрасно приспособлено к жизни в открытой степи, неплохо переносит и жаркое сухое лето, и зимнюю стужу, и степное маловодье. Здесь встречаются около 60 различных видов млекопитающих. Особенно многочисленны грызуны: земляной заяц, мохноногий тушканчик, краснощекий суслик, серая и стадная

полевки, малый суслик, хомяк, хомячок Эверсмана, степная пищуха и степная пеструшка. Все они являются вредителями посевов сельскохозяйственных культур.

В борьбе с ними человеку помогают степные хищники: светлый степной хорь, корсак, обыкновенная лисица, волк, ласка, горноста́й, барсук. На территории в состоянии естественной свободы постоянно обитают шесть видов копытных: лось, олень, кабан, косуля, сайгак, архар. Много грызунов становится также добычей хищных птиц: степного орла, канюка, пустельги.

Птицы лесостепи многочисленны и разнообразны. В березовых колках гнездятся белая куропатка, грач, сорока, дятел, кукушка, сокол-кобчик. Для степной зоны характерны также белокрылый жаворонок, стрепет, полевой конек, овсянка и другие птицы. На открытых местах водятся тетерев, перепел, жаворонок, коростель. По берегам озер, в зарослях камыша, тростника, рогоза и других растений много водоплавающих птиц. Встречаются здесь гусь, утка и чайка. На озерах обитают лебеди (кликун и шипун), а на болотах - серые журавли и камышовые луни.

Ихтиофауна водоемов Акмолинской области формировалась под влиянием акклиматизационных работ, и на протяжении значительного периода претерпела существенные изменения. Акклиматизация рыб в водоемы Акмолинской области началась в прошлом столетии. В разные годы, начиная с 1946 года, в водоемы области вселялся сазан, лещ, судак, сиговые и растительноядные виды рыб. Вселения сазана (карпа), леща, судака и некоторых видов сиговых рыб дали положительный эффект: в водоемах области сформированы популяции этих рыб. За время проведения акклиматизационных работ всего в водоемы области вселялось 15 видов рыб из четырех семейств; семь видов из семейства карповых, шесть — сиговых и по одному виду — из семейства окуневых.

2.7 Поверхностные и подземные воды

Реки Акмолинской области являются типичными равнинными водотоками с уклонами около 1-2‰ (в верховьях на некоторых участках до 5-10‰). Речные долины, как правило, широкие, плоские.

В низовьях рек долины нередко выражены неясно и незаметно сливаются с окружающей местностью. Слабо разработаны долины малых временных водотоков, особенно в пределах равнины.

Поймы преимущественно двусторонние, покрыты луговой растительностью. У больших рек (Ишим, Колутон) поверхность поймы пересечена староречьями и изобилует западинами и другими замкнутыми понижениями, частично занятыми озерами.

Район проектирования находится в пойме среднего течения реки Колутон, правого притока реки Ишим в 1,8 км к востоку от села Жарсуат.

Вверх по течению от створа плотины лиманного орошения «Кызыл-Жулдыз» начинается сеть проточности из притоков I-го и II-го порядка реки Колутон (Талкара, Дамса, Талдысай и др.). Все они зарегулированы (таблица 1.2). Какое состояние водоудерживающих и водорегулирующих сооружений имеется в наличии и какова фактическая полезная емкость водохранилищ неизвестно. Одно известно, что в водохранилище «Кызыл-Жулдыз» подходит и накапливается поверхностный сток с гидрологическими характеристиками уже нарушенными хозяйственной деятельностью, как на водосборной площади, так и в гидрологической сети.

Таблица 2.7.1

Основные гидрологические характеристики р. Колутон

Характеристика	Расчетный створ с. Жарсуат (51°46' с.ш., 69°48' в.д.)
Площадь водосбора, км ²	7 020
Объем годового стока, тыс. м ³ средний многолетний обеспеченный на 80% обеспеченный на 97%	87 000 15 100 1 390
Средний годовой расход воды, м ³ /сек за многолетний период обеспеченный на 80% обеспеченный на 97%	2,76 0,48 0,04
Средняя продолжительность периода стока, дни	250-270
Максимальные расходы воды, м ³ /сек обеспеченный на 1% обеспеченный на 3% обеспеченный на 5% обеспеченный на 10%	918 692 585 435
Средний сток наносов за год, м ³	23 800
Толщина льда, см средняя наибольшая	80 160
Испарение с водной поверхности, мм среднее обеспеченное на 3%	720 830
Средние осадки за теплый период (IV-X), мм	200

Речные долины рек Среднего Ишима, как правило, широкие, плоские. На участках, приуроченных к местам выхода скальных пород, они резко сужаются, кое-где принимая вид ущелий. Такие участки обычно имеют незначительную протяженность и не нарушают общего равнинного характера реки. Форма долин большей частью трапецеидальная. В низовьях рек долины нередко выражены неясно и незаметно сливаются с окружающей местностью. Слабо разработаны долины малых временных водотоков, особенно в пределах равнины.

Поймы преимущественно двусторонние, покрыты луговой растительностью. У больших рек (Ишим, Колутон, Нура) поверхность поймы пересечена староречьями и изобилует западинами и другими замкнутыми понижениями, частично занятыми озерами. [14]

Гидрологические характеристики стока реки Колутон в створе села Жарсуат для естественных, ненарушенных антропогенной деятельностью, условий представлены в сводной таблице 1.2.

Река Колутон берет начало на плоской распаханной равнине в 1 км к северо-западу от с. Новорыбинки, в верховьях протекает через оз. Шортанкуль, впадает в р. Ишим справа двумя рукавами. Главный, левый, рукав впадает на 1971-м км от устья; правый, представляющий собой сильно извилистую протоку, по которой сток осуществляется только весной, впадает на 17 км, ниже левого.

Таблица 2.7.2

Зарегулированность поверхностного стока на водосборном бассейне реки Колутон в расчетном створе с. Жарсуат

Реки 1-го порядка			Реки 2-го порядка		
Река	Площадь водосбора А, км ²	Число водохранилищ объемом 0,1-1,0 млн. м ³	Река	Площадь водосбора А, км ²	Число водохранилищ объемом 0,1-1,0 млн. м ³

Колутон без притоков 1-ого порядка	7410	24	Талкара (п)	2300	4
			Талдысай (л)		3
			Дамса (л)		5
			б/н (л)		9
			Колутон		3

Длина реки составляет 223 км, площадь водозабора 17400 км². Общее падение реки 82,8 м, средний уклон 0,37⁰/₁₀₀. Площадь водосбора в районе проектирования (с. Старый Колутон) 16500 км². Объем годового стока 97% = 3780 тыс. м³. Среднегодовой расход воды 97% = 0,12 м³/сек. Средняя продолжительность периода стока 250-270 дней. Максимальные расходы воды: 1%=1530 м³/сек, при 10% обеспеченности - 735 м³/сек.

Основные притоки: р. Дамса, р. Талкара, р. Баксук-Кайракты. Общая протяженность рек в бассейне (длиной более 10км) 1660 км, густота речной сети 0,10 км/км².

Левобережная часть бассейна представляет волнистую равнину, слабо пересеченную логами. Правобережье в целом отличается значительно большей расчлененностью рельефа и наличием постоянно действующих водотоков.

Долина реки преимущественно неясно выраженная. В среднем течении ширина ее 0,6-0,8 км; склоны крутые, с преобладающей высотой 4-8 метров, умеренно рассеченные.

Пойма двухсторонняя. В среднем течении пойма развита слабо, имеет ширину от 10 до 60 м. На всем протяжении реки пойма луговая, в среднем течении встречается кустарник. Особой изрезанностью она отличается ниже с.Старый Колутон, где река течет по заболоченной пойме р. Ишима.

Русло умеренно извилистое. Берега реки преимущественно крутые, высотой 1,5-3,0 м, на отдельных участках понижаются до 0,5 м.

2.7.1 Показатели качества поверхностных вод Акмолинской области

Мониторинг качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Акмолинской области проводились на 59 створах 25 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье, Вячеславское вдхр.)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее—ЕдинаяКлассификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	1 полугодие 2021 г.	1 полугодие 2022г.			
река Есиль	Не нормируется (>4 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	36,95
река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	294,069
			Хлориды	мг/дм ³	634,486
река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	534,619
река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,15
			Железо общее	мг/дм ³	0,4615
канал Нура-Есиль	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	56,179
			Минерализация	мг/дм ³	1316,571
			Сульфаты	мг/дм ³	447,357
Вячеславское вдх.	3 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,86
			Магний	мг/дм ³	28,5
Река Беттыбулак	4 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,12
Река Жабай	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	39,636
Река Силеты	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	40,643
Река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Минерализация	мг/дм ³	2097,8
			ХПК	мг/дм ³	36,576
			Хлориды	мг/дм ³	762,8
Река Кылшыкты	Не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	222,75
			Магний	мг/дм ³	232,283
			Минерализация	мг/дм ³	4131,667
			ХПК	мг/дм ³	35,383
Река Шагалалы	4 класс	4 класс	Хлориды	мг/дм ³	1227,25
			Магний	мг/дм ³	68,757

Как видно из таблицы, в сравнении с 1 полугодием 2021 года качество поверхностных вод в реках Акбулак, Сарыбулак, Нура, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы и Вячеславское вдх - существенно не изменилось.

Качество воды в реках Есиль с выше 4 класса перешло в 4 класс, Беттыбулак с 3 класса во 2 класс, Жабай с 4 класса в 3 класс- улучшилось.

Качество воды в канале Нура-Есиль с 3 класса в 4 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются магний, кальций, хлориды, марганец, железо общее, минерализация, сульфаты, аммоний-ион, фосфор общий, ХПК.

Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленности населения.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За 2 квартал 2022 года на территории города Астана обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Сарыбулак – 8 случай ВЗ, река Акбулак – 3 случая ЭВЗ. Случаи ВЗ зафиксированы по хлоридам, магнию и минерализации. Случай ЭВЗ по растворенному кислороду.

2.8 Оценка современной радиэкологической ситуации

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных

в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №261 от 27.03.2015 г.;
- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27.02.2015 г.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Радиационная безопасность населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами, обеспечивается, в первую очередь, выполнением требований санитарного законодательства, которое регламентирует условия размещения потенциальных источников загрязнения окружающей среды, контролем за удалением и обезвреживанием радиоактивных отходов, за содержанием радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, а также за поступлением радионуклидов в организм человека, животных и т.д.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01 – 0,42 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 2,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.9 Особо охраняемые природные территории

В настоящее время площадь особо охраняемых природных территорий Акмолинской области составляет 472,2 тыс га, или 3,2 % от общей площади области.

Основные сегменты туристского кластера региона представлены богатейшими природными ресурсами двух государственных национальных природных парков «Бурабай», «Буйратау», а также Коргалжынским государственным орнитологическим заповедником, внесенным в Список природного наследия ЮНЕСКО.

Государственный национальный природный парк Буйратау является совсем новым природоохранным образованием, он появился на просторах Казахстана в 2011 году между Акмолинской и Карагандинской областями.

В состав парка Буйратау вошла территория, которая изначально зарезервирована под Ерейментауский государственный заповедник. На всей парковой территории представлены достаточно уникальные степные экосистемы, которые относятся к типу сухих степей.



На севере Акмолинской области расположен Национальный парк "Бурабай". Это рекреационная жемчужина Казахстана находится в фантастической горной местности, наполненной мистическими чудесами. Великолепные сосновые леса, громадные скалы, фантастические по форме вершины, иногда

напоминающие египетские пирамиды, разделены тихими озерами. Географически этот уголок носит название Кокшетауская возвышенность, а местные путеводители именуют его "Казахстанская Швейцария".

Государственный национальный природный парк "Бурабай" создан в августе 2000 года и находится в ведении Управления делами Президента. Национальный парк "Бурабай" занимает площадь почти 130 тысяч га, из них около 47 тысяч га покрыто хвойными и лиственными лесами.

Территория ГНПП "Бурабай" входит в состав Кокшетауской степной, лесостепной и увалисто-мелкосопочной возвышенности. Климат резко континентальный, с жарким летом и суровой зимой. Современная структура ландшафтов территории парка представлена степными, озерными, лесными, лесостепными ландшафтами и ландшафтами низкогорий.



На территории парка имеются 14 озер, с площадью водной поверхности около 1 кв.км каждое, и большое количество более мелких озер. Блестят на зеленом сукне леса озера: Щучье, Боровое, Большое и Малое Чебачьи, Котырколь. С гребня Кокшетау видны еще и малые озёра: Светлое, Карасье, Горное, Лебединое. Визитной

карточкой Борового является Голубой залив на одноимённом озере. Речная сеть развита слабо и представлена малыми реками, ручьями и временными водотоками.

Растительность на территории парка представлена лесным, степным, луговым, болотным и солончаковым типами, флора насчитывает около 800 видов растений. Позвоночные животные представлены 305 видами.

Несмотря на то, что в парке нет искусственных объектов, каждая гора и скала имеет свою собственную легенду.

Горные богатства окрестностей Бурабая открывают Вам неожиданные тайны. Среди них живописная скала Ок-жетпес (в переводе "недоступная стреле"), вершина которой напоминает слоненка, а поднимающаяся прямо из воды залива скала Жумбактас (в переводе "Камень-загадка") напоминает таинственного сфинкса, интересного тем, что если смотреть на него с разных точек, то можно увидеть лицо девушки с развевающимися волосами, потом женщины, и, наконец, старухи.

Проектируемый объект не входит в состав ООПТ ГНПП «Бурабай».

2.10 Социально-экономическое положение

Акмолинская область включает в свои границы 17 районов, 2 города областного и 8 городов районного значения. Площадь территории области составляет 146,2 тыс. км².

Население. Численность населения по району–14444(2018г.-14587), взрослые-10567 (2018г.-10962), дети- 3392(2018г.- 3587).

Заболеваемость населения

Средняя продолжительность жизни за полугодие 2019г. составила-61,0, 2018г.-63

Общая смертность снизилась на 28,5%, 2019г. зарегистрировано-80 (5,5), 2018г.-113(7,7)

Рождаемость снизилась на **18,8%**, 2019г. зарегистрировано 62(4,3), 2018г.-78 (5,3)

Естественный прирост-(-1,2), 2018г.-(-2,4)

Младенческая смертность увеличилась на 2 случая, за 6 мес.2019г. зарегистрировано-**2 случая (32,2)**,6 мес.2018г.-**0**.

В течении ряда лет отсутствует материнская смертность.

Социально-значимые заболевания

Заболеваемость туберкулезом за полугодие 2019г.-1(6,9), полугодие. 2018г.-5(34,0)

Немаловажным является, что в течении ряда лет отсутствует смертность от туберкулеза, также не зарегистрированы случаи запущенного туберкулеза.

Отмечается увеличение смертности от онкологии на **13,5%**,2019г.-9(62,9), 2018г.-8(54,4).

Заболеваемость онкологией увеличилась на **17,3%**,2019г.-20(139,8), 2018г.-17(115,5).

Заболеваемость психическими расстройствами снизилась на 5 случая, 2019г.-0, 2018г.-5(34,0)

Заболеваемость наркологией увеличилась на **13,5%**, 2019г.-9(62,9), 2018г.-8(54,4)

Заболеваемость сифилисом снизилась на 1 случай, 2019г.-0, 1 кв. 2018г.-1(6,8)

Доходы населения

В I квартале 2020 года среднедушевые номинальные денежные доходы населения города Нур-Султан (оценка по данным выборочного обследования домашних хозяйств) составили 161581 тенге (по Республике Казахстан 110439 тенге).

В I квартале 2020 года среднедушевые номинальные денежные доходы населения города Нур-Султан составили 161581 тенге, что на 8,9% выше, чем в I квартале 2019 года, реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 1,9%.

Занятость по найму

Численность наемных работников на предприятиях (организациях) за январь-июнь 2020 года составила 292,2 тыс. человек (в том числе на крупных и средних предприятиях — 242,2 тыс. человек), что меньше, чем в соответствующем периоде 2019 года на 0,2%.

За январь-июнь 2020 года увеличение средней численности работников по сравнению с соответствующим периодом 2019 года отмечается по следующим видам экономической деятельности: в предоставлении прочих видов услуг (на 11,5%), в сфере информации и связи (на 9,3%), оптовой и розничной торговле; ремонте автомобилей и мотоциклов (на 6,2%).

Из общего числа работающих за январь-июнь 2020 года 16,8% были заняты в сфере образования, 14,1% — в органах государственного управления и обороны; обязательном социальном обеспечении, 13,3% — в здравоохранении и социальных услугах.

Одним работником за январь-июнь 2020 года отработано в среднем 862,2 человеко-часа. Наибольшее число отработанных часов на одного работника отмечено в области административного и вспомогательного обслуживания (924,7 человеко-часа), наименьшее — в предоставлении прочих видов услуг (713,6 человеко-часа).

На конец июня 2020 года на крупных и средних предприятиях города Нур-Султан зафиксировано 6646 вакантных рабочих мест (2,8% к списочной численности). Значительное число вакансий сохраняется в органах государственного управления и обороны; обязательного социального обеспечения — 1293 единицы (19,5% к общему числу вакантных рабочих мест).

Безработица и обеспечение занятости

По данным Управления занятости и социальной защиты города Нур-Султан в уполномоченный орган по вопросу трудоустройства в течение января-июля 2020 года обратилось 15705 человек, что на 43,8% больше, чем в 2019 году.

Численность граждан, состоящих на учете в качестве безработных, на конец июля 2020 года составила 4945 человек. Доля зарегистрированных безработных в численности рабочей силы в июле 2020 года составила 0,8% (в июле 2019 года — 0,7%).

В январе-июле 2020 года трудоустроено 9947 человек (63,3% из числа обратившихся), по сравнению с январем-июлем 2019 года этот показатель увеличился в 2,5 раза.

Оплата труда

Среднемесячная номинальная заработная плата работников на предприятиях столицы за январь-июнь 2020 года составила 277483 тенге, что больше, чем в соответствующем периоде 2019 года на 6,3%, в реальном выражении уменьшилось на 1,1%. Фонд заработной платы предприятий за январь-июнь 2020 года составил 449267,1 млн. тенге.

Индекс реальной заработной платы, характеризующий покупательскую способность номинальной заработной платы с учетом изменения потребительских цен на товары и услуги, в январе-июне 2020 года по отношению к январю-июню 2019 года составил 98,9%.

Во II квартале 2020 года среднемесячная номинальная заработная плата составила 282542 тенге и по сравнению с предыдущим кварталом индекс номинальной заработной платы сложилась на 102%, реальная — на 99,2%.

Во II квартале 2020 года максимальная заработная плата отмечена у работников в области профессиональной, научной и технической деятельности (573601 тенге), минимальная — в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (120754 тенге), соотношение между ними составило 4,8 раза.

Экономика. Торговля и прочие услуги.

За январь-июль 2020 года общий объем розничного товарооборота по всем каналам реализации в фактических ценах составил 645279,7 млн. тенге, в том числе по району Алматы 180057,0 млн. тенге, по району Есиль — 136896,3 млн. тенге, по району Сарыарка — 174566,0 млн. тенге, по району Байконур — 153760,4 млн. тенге. По сравнению с аналогичным периодом 2019 года общий объем розничного товарооборота в фактических ценах уменьшился на 11,1%, в сопоставимых ценах — на 17,3%.

Оборот розничной торговли индивидуальных предпринимателей, в том числе торгующих на рынках, за январь-июль 2020 года составил 132592,3 млн. тенге, что в сопоставимых ценах ниже соответствующего периода предыдущего года на 32,8%.

Объем розничного товарооборота официально зарегистрированных предприятий за январь-июль 2020 года составил 512687,4 млн. тенге, что в сопоставимых ценах ниже аналогичного периода 2019 года на 12%, а его доля в общем объеме розничного товарооборота составила 79,5%.

Промышленное производство

В целом по Республике Казахстан в январе-июле 2020 года индекс физического объема промышленной продукции к уровню соответствующего периода прошлого года составил 101,3%.

За январь-июль 2020 года объем промышленной продукции по городу Нур-Султан в действующих ценах составил 550885,2 млн. тенге, что на 6,5% выше уровня производства аналогичного периода прошлого года.

На формирование показателей в целом по промышленности наибольшее влияние оказывают обрабатывающая промышленность, доля ее в общем объеме производства в январе-июле 2020 года составила 88,4% и электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование, на долю которых приходится 9,9% общего объема промышленного производства. На долю объемов продукции (товаров, услуг) водоснабжения, канализационной системы, контроля над сбором и распределением отходов в январе-июле 2020 года приходится 1,7% общего объема промышленной продукции.

Сельское хозяйство

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июле 2020 года составил 1644,6 млн. тенге, из него продукция растениеводства — 81,9 млн. тенге, животноводства — 78,7 млн. тенге, объем продукции (услуг) в лесном хозяйстве — 1439,8 млн. тенге.

В январе-июле 2020 года по сравнению с уровнем января-июля 2019 года забито в хозяйстве и реализовано на убой всех видов скота и птицы в живой массе меньше на 26,9%, надоено молока меньше на 7,1%.

Строительство

В январе-августе 2019 года объем строительных работ (услуг) составил 284101,9 млн тенге, что на 5,3% ниже уровня января—августа 2018 года. Объем строительно-монтажных работ в январе-августе 2019 года по сравнению с январем-августом 2018 года уменьшился на 5,5% и составил 273672,7 млн тенге.

В январе-июле 2020 года объем строительных работ (услуг) составил 235700,6 млн. тенге, что на 3,7% выше января-июля 2019 года.

Объем работ по текущему ремонту в январе-июле 2020 года по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличился на 75,8% и составил 6339,9 млн. тенге.

Наибольший удельный вес в городском объеме занимают строительные работы, выполненные частными строительными организациями (78,5%) от общего объема подрядных работ.

В январе-июле 2020 года предприятиями, организациями и населением города введено в действие (эксплуатацию) основных средств на сумму 421303,8 млн. тенге. Среди них: жилые дома, офисные помещения, 1 этап магистрального газопровода «Сарыарка», теннисный центр, профессиональная школа на 800 мест, ботанический сад, домостроительный комбинат, завод по производству фасадных металлических и пластиковых конструкций и мелкоштучных изделий из бетона.

Наибольший удельный вес в общем объеме строительных работ занимали работы по строительству нежилых зданий, объем которых составил 67829,9 млн. тенге.

Финансовая система

За I квартал 2020 года предприятиями и организациями города получен положительный финансовый результат в сумме 21102,5 млн. тенге. Наибольшая сумма положительного финансового результата сложилась на предприятиях с видом экономической деятельности горнодобывающая промышленность и разработка карьеров (97477,1 млн. тенге).

Финансовые результаты предприятий и организаций по видам экономической деятельности за I квартал 2020 года

За I квартал 2020 года 54,6% предприятий и организаций, от общего количества отчитавшихся, получили доход в сумме 441145,8 млн. тенге. Наибольшие суммы дохода сложились по оптовой и розничной торговле, ремонту автомобилей и мотоциклов (28,6%).

За I квартал 2020 года убытки предприятий и организаций составили 420043,3 млн. тенге.

Наибольшие суммы убытков получены предприятиями с видом экономической деятельности «Профессиональная, научная и техническая деятельность» (62,1%).

В I квартале 2020 года по 32 предприятиям района Алматы, 90 – района Есиль, 40 – района Сарыарка, и 46 – района Байконур получен доход в размере 104701,4 млн. тенге и 305233,4 млн. тенге, 7700,0 млн. тенге и 23511,0 млн. тенге соответственно. Убытки понесли 26 предприятий района Алматы, 76 – района Есиль, 30 – района Сарыарка и 41 – района

Байконур, размер которых составил –16351,9 млн. тенге, – 336200,1 млн. тенге, – 6818,4 млн. тенге и – 60672,8 млн. тенге соответственно.

Общая задолженность по обязательствам предприятий и организаций города на 1 апреля 2020 года составила 16730272,0 млн. тенге.

В общем объеме задолженности по обязательствам задолженность по расчетам с поставщиками и подрядчиками составляет 13,8%, по платежам в бюджет и накопительные пенсионные фонды – 0,7%, по кредитам банков и внебанковских учреждений – 50,4%, прочая задолженность – 35,1%.

Просроченная задолженность по обязательствам на 1 апреля 2020 года составила 41369,9 млн. тенге.

По состоянию на 1 апреля 2020 года дебиторская задолженность составила 2656651,0 млн. тенге. Из общей дебиторской задолженности 31,4% приходится на предприятия транспорта и складирования.

Просроченная дебиторская задолженность составила 28665,3 млн. тенге или 1,1% от общей дебиторской задолженности [Л.30].

3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данном рабочем проекте предусматривается «Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области».

Целью проекта является борьба с инфекционными болезнями биотермическое обеззараживание трупов в ямах, где заразный материал стерилизуется и становится безвредным под влиянием высоких температур, возникающих в разлагающихся трупах.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по проекту «Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области» изменений в окружающей среде района не произойдет, однако вероятен сценарий, при котором будет отсутствовать место для долговременного захоронения трупов сельскохозяйственных и домашних животных, павших от эпизоотии или забитых в порядке предупреждения её распространения.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство предусмотрено на территории с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области.

Номер земельного участка 01-172-016-081, участок расположен в Акмолинской области, район Биржан сал, поселок Ангал батыр. Площадь участка 0,0400 га. Целевое назначение: для обслуживания скотомогильников.

Альтернативного выбора других мест нет.

5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Генеральный план

Настоящий рабочий проект выполнен на основании архитектурно - планировочного задания и проекта детальной планировки села Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области.

Топооснова скопирована с материалов съемки, выполненной группой изыскателей в 2022 г, в масштабе 1:500.

Технико-экономические показатели по генплану даны в границе участка.

Проектом предусмотрено строительство скотомогильника с устройством насыпи и траншеи вокруг него, жестких дорожных одежд. Так же предусматривается ограждение периметра территории. Озеленение принято из газонов.

Технико-экономические показатели по генплану

Технические показатели архитектурно-планировочных решений зданий приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

№п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	%
1	Площадь участка	га	0,04	100
2	Площадь застройки	м ²	78,44	19,61
3	Площадь покрытия	м ²	4,00	1,00
4	Площадь озеленения	м ²	100,0	25,0
5	Прочая площадь (отмостка, ботовый камень)	м ²	217,56	54,39

5.2 Архитектурно-строительные решения

5.2.1 Конструктивные решения здания

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола вскрывочной, что соответствует абсолютной отметке 238.45 по ГП.

Здание вскрывочной одноэтажное, имеет прямоугольную форму с размерами в осях 1-2 3,0 м, в осях А-Б 6,0 м.

Навес имеет прямоугольную форму с размерами в осях 2-4 6,0 м, в осях А-Б 6,0 м. Фундаменты под здание вскрывочной - фундаменты монолитные бетонные ленточные; под стойки навеса - монолитные железобетонные.

Наружные стены запроектированы из керамического кирпича марки КР-Р-По 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50. Расход-29,05м³. Стены навеса запроектированы из профилированных листов листов НС44-1000-0,7 с полимерным покрытием по деревянному каркасу.

Горизонтальную гидроизоляцию поверх фундаментов и фундаментных перемычек выполнить из слоя цементного раствора состава 1:3 толщиной 20 мм. Кровля устлавается из профилированных листов листов НС44-1000-0,7. Расход-70,0м²

Столярные изделия окрасить эмалями светлых тонов за 2 раза.

Типы слоев в полах приняты по серии 2.244-1 вып.6

Дезинфекционная ванна представляет собой заглубленное в грунт прямоугольное сооружение с размерами в плане 12,0х3,8 м и высотой 0,7 м. Дезинфекционная ванна представляет собой монолитную железобетонную конструкцию корытного типа. Днище и стенки ванны выполнены из бетона кл. В20, армированного сетками из арматуры Ø10 АIII. Основанием служит уплотненная подушка из гравийно-галечникового грунта (E=30,0 МПа) толщиной 350 мм.

Наружная и внутренняя отделка

Внутренняя отделка стен согласно ведомости внутренней отделки.

Наружная отделка стен:

вскрывочная - кирпичная кладка под расшивку швов.

Защита деревянных конструкций от гниения и возгорания.

Все деревянные элементы обработать огнезащитной краской ОЗК-45Д по ТУ 2316-018-17297211-01 (производитель "ОАО"НПЛ" г. Москва).

Краска наносится на сухую чистую поверхность в два слоя кистью или валиком. Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

5.2.2 Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии осуществляется применением коррозионностойких, для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций металлических, лакокрасочных и мастичных покрытий, пленочных, облицовочных и других материалов (вторичная защита) СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

5.2.3 Защита от коррозии поверхностей стальных конструкций

Способы защиты от коррозии стальных несущих конструкций и ограждающих конструкций из алюминия и оцинкованной стали выполняются в соответствии с приложением 14 и таблицей 29 СН РК 2.01-01-2013.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов принимается по таблице 30 СН РК 2.01-01-2013 и в данных комплектах чертежей - П.

Металлические конструкции покрыть эмалью ПФ-115, ГОСТ 6465-76 два слоя по грунту ГФ-021, ГОСТ 25129-2020 один слой.

Контроль качества антикоррозийного покрытия производить в соответствии со СН РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

5.3 Технологические решения

Общие указания

Проект Биотермической ямы разработан на основании задания на проектирование.

Область применения типового проекта - районы с обычными геологическими условиями, расчетной температурой наружного воздуха -20° , -30° (основное) - 40°C , весом снегового покрова 100 кгс/м^2 и скоростным напором ветра 27 кгс/м^2 .

Строительство Биотермической ямы рекомендуется за зоной действия заводов мясоскотной муки. Зона их действия - 70 км.

Вскрывочная - стены кирпичные;

Биотермическая яма - из кирпича.

Технологическая часть

Биотермическая яма предназначается для биотермического обезвреживания трупов животных трупов животных, павших от инфекционных болезней.

Вскрывочная предназначается для вскрытия трупов перед их захоронением. Для защиты окружающей среды, необходимо производить своевременную уборку и уничтожение животных, павших от инфекционных болезней.

Одним из способов борьбы с инфекционными болезнями является биотермическое обеззараживание трупов в ямах, где заразный материал стерилизуется и становится безвредным под влиянием высоких температур, возникающих в разлагающихся трупах.

Для вскрытия трупов, перед их захоронением, предусмотрено помещение вскрывочной. Труп животного сгружают с кузова автомашины навскрывочный стол и ручной лебедкой транспортируют во вскрывочное помещение.

Вскрытие трупов производит ветеринарный работник, обслуживающий хозяйство совместно с подсобным рабочим. После проведения необходимых работ вскрывочный стол с трупом транспортируют к яме, наклоняют платформу стола и сбрасывают труп в яму.

После окончания работ производят обеззараживание дезраствором из гидропульта площадок и помещения вскрывочной. Спецодежду складывают в бак и заливают раствором формалина.

Место для устройства ямы должно быть выбрано сухок, возвышенное с

отсутствием грунтовых вод в пределах заложения ямы и на расстоянии не ближе 1000 м от жилых, производственных и других строений, пасек, рек, прудов, колодец и водоемов.

5.4 Электротехнические решения

5.4.1 Электроснабжение

Данный пункт не разрабатывался.

5.5 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

5.5.1 Отопление и вентиляция

Данный пункт не разрабатывался.

6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно ст. 113 ЭК РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

✓ под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

✓ техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

✓ под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) использование менее опасных веществ;
- 3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- 4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- 5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;
- 6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- 9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;
- 10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;
- 11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;

12) информация, опубликованная международными организациями;

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 23 2020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

По завершению строительства объекта демонтажу подлежат все временные сооружения, возведенные на период осуществления строительных работ.

Производится уборка всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений, планировка территорий, засыпка эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами, восстановление системы естественного или организованного водоотвода, восстановление плодородного слоя почвы, срезка грунтов на участках, поврежденных горюче-смазочными материалами.

8 ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ93VWF00091895 16.03.2023 года намечаемая деятельность относится к II категории (приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI).

Период СМР

Основными источниками загрязнения являются следующие процессы, механизмы и материалы:

- Битумный котел – 0001:

В котором будет происходить разогрев битума.

- Компрессор – 0002:

Для получения электричества будет применяться передвижная электростанция, до 4 кВт, с двигателем внутреннего сгорания. При работе которой будут выделяться: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, бенз(а)пирена, серы диоксид, углерода оксид, углеводородов предельных C12-C19, углерода и формальдегида.

- земляные работы – 6001;

- пересыпка пылящих материалов – 6002:

Инертные материалы на площадке не хранятся, работы ведутся с машины, подвозятся по мере необходимости. Загрязнение воздушного бассейна происходит при разгрузочных работах.

При этом происходит выделение пыли неорганической в пересчете на пыль неорганическую с содержанием SiO₂ 70-20%.

- покрасочные работы – 6003:

При проведении окрасочных работ в атмосферу неорганизованно поступают бутилацетат, диметилбензол, пропан-2-он (ацетон), метилбензол (Толуол), уайт-спирит, масло минеральное, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый).

- гидроизоляция – 6004:

Для гидроизоляционных работ используют битумы разных марок:

1. Мастики битумные холодного применения, мастики битумно-полимерные
2. Битумы нефтяные разных марок

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-19.

- сварочные работы – 6005:

При проведении сварочных работ используются сварочные электроды. При этом в атмосферу неорганизованно выделяются такие загрязняющие вещества - железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%, фториды неорганические плохо растворимые, азота (IV) оксид, углерода оксид.

При газовой резки металлов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, марганец и его соединения, оксиды железа и оксид углерода.

При изучении рабочего проекта на период строительства было выявлено 7 источников загрязнения атмосферы, 5 из которых являются неорганизованными.

Всего при строительстве объекта в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 13 наименований, из них 5 твердый и 8 газообразных вредных веществ.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры, арматура и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при производстве строительного-монтажных работ, представлен в таблице 3.1.2.1

Таблица 3.1.2.1

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04	0.002185	0.0003408
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001	0.0002403	0.00003848
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04	0.006685889	0.0038133
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06	0.001085944	0.000619665
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05	0.000194444	0.00033
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05	0.010275556	0.000589
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3	0.0256	0.0035224
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2		0.0175	0.0002527
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00000	0.000000004	0.0000000061
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01	0.000041667	0.000066
2752	Уайт-спирит (1294*)			0.0486	0.0003336
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1		0.0034776	0.001673572
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1	0.042727	0.002164566

В С Е Г О:			0.158613404	0.0137440891
------------	--	--	-------------	--------------

8.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительного-монтажных работ

Источник загрязнения N 0001, Битумный котел

Список литературы:

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

Тип источника выделения:

Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $T = 2.62$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное
топливо Зольность топлива,
% (Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H2S = 0$
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$
Расход топлива, т/год, $BT = 0.016$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.016 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.016 =$

0.000094

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) =$

$0.000094 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2.62) = 0.00997$

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

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

сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$ Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $\underline{M} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9$

$\cdot 0.016 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0002224$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) =$

$0.0002224 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2.62) = 0.0236$

NOX = 1

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.016 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.00003215$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) =$

$0.00003215 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 2.62) = 0.00341$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\underline{M} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00003215 = 0.0000257$ Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\underline{G} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00341 = 0.00273$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\underline{M} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00003215 = 0.00000418$ Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\underline{G} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00341 = 0.000443$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.022$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.022) / 1000 =$

0.000022

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.000022 \cdot 10^6$

$/ (2.62 \cdot 3600) = 0.002332$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00273	0.0000257
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000443	0.00000418
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00997	0.000094
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0236	0.0002224
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводородыпредельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002332	0.000022

Источник загрязнения N 0002, Компрессор

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ):
отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т, 0.11 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 280 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 300

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 280 \cdot 1 = 0.0024416 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 300 / 273) = 0.624136126 \quad (A.)$$

5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0024416 / 0.624136126 = 0.003911967 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_o / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022889	0.003784	0	0.0022889	0.003784
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид) (6)	0.0003719	0.0006149	0	0.0003719	0.0006149
0328	Углерод (Сажа,Углерод черный)(583)	0.0001944	0.00033	0	0.0001944	0.00033
0330	Сера диоксид(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003056	0.000495	0	0.0003056	0.000495
0337	Углерод оксид(Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0033	0	0.002	0.0033
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111E-9	6.0500E-9	0	3.6111E-9	6.0500E-9
1325	Формальдегид(Метаналь)(609)	0.0000417	0.000066	0	0.0000417	0.000066
2754	Алканы C12-19 /в пересчетена C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.00165	0	0.001	0.00165

Источник загрязнения N 6001, Земляные работы

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3) Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$ Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон частично Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$ Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$ Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.5$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 200$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 10$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах: Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 200 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.002016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 10 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.028$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.028	0.002016

Источник загрязнения N 6002, Пересыпка пылящих

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3) Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$ Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$ Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$ Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.5$ Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 16.5$ Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 8.25$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах: Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 16.5 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.0000396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 8.25 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.0055$

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3) Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 0.1$ Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$ Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$ Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.5$ Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 55.5$ Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 27.5$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах: Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 55.5 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.0001066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 27.5 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.01467$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01467	0.0001462

Источник загрязнения N 6003, Покрасочные работы

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00058$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

$MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка
ГФ-021 Способ
окраски: Кистью,
валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00058 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000731$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0175$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00044$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

$$MS1 = 0.5$$

Марка ЛКМ: Растворитель
Уайт-спирит
Способ окраски: Струйный облив

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 35$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00044 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.000154$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 35 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0486$$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00285$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

$$MS1 = 0.5$$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00285 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0001796$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00875$$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00285 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0001796$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-,п-изомеров) (203)	0.0175	0.0002527
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0486	0.0003336

Источник загрязнения N 6004, Гидроизоляция

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
 Время работы оборудования, ч/год, $\underline{T} = 3$

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

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

Вид хранения: Хранилища, открытые с боков
 Операция: Разгрузка

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

Масса материала, т/год, $Q = 0.02184$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон
 Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.6$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 0.02184 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.000001572$

Макс. разовый выброс, г/с, $\underline{G} = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.000001572 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3) = 0.0001456$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001456	0.000001572

Источник загрязнения N 6005, Сварочные работы

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 16.71**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.7**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 14.97**

Валовый выброс, т/год (5.1), **M = GIS · B / 10⁶ = 14.97 · 16.71 / 10⁶ = 0.00025** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 14.97 · 0.5 / 3600 = 0.00208**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **M = GIS · B / 10⁶ = 1.73 · 16.71 / 10⁶ = 0.0000289**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **G = GIS · BMAX / 3600 = 1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 5.77**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 5.77 / 10^6 = 0.0000908$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.002185$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 5.77 / 10^6 = 0.00000958$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002306$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 5.77 / 10^6 = 0.000002366$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000057$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.3$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } \underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.3 / 10^6 = 0.0000036$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } \underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001667$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.1), } \underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.3 / 10^6 = 0.000000585$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), } \underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000271$$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002185	0.0003408
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.00003848
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.0000036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.000000585
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000057	0.000002366

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 8.1.1.16

Таблица 8.1.1.16

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04	0.002185	0.0003408
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001	0.0002403	0.00003848
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04	0.006685889	0.0038133
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06	0.001085944	0.000619665
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05	0.000194444	0.00033
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05	0.010275556	0.000589
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3	0.0256	0.0035224
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2		0.0175	0.0002527

0703	изомеров) (203) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00000	0.0000000004	0.0000000061
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01	0.000041667	0.000066
2752	Уайт-спирит (1294*)			0.0486	0.0003336
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1		0.0034776	0.001673572
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1	0.042727	0.002164566
	В С Е Г О:			0.158613404	0.0137440891

8.1.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительного-монтажных работ

В соответствии с пунктом 5.21 [Л.14] расчеты рассеивания для загрязняющих веществ проводить нецелесообразно, если выполняется неравенство:

$$M/ПДК < \Phi;$$

$$\Phi = 0,01H' \quad \text{при } H' > 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0,1 \quad \text{при } H' \leq 10 \text{ м}$$

где: М - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимальная разовая предельно допустимая концентрация, мг/м³;

H' – средневзвешенная по предприятию высота источников выбросов, определяется по формуле 7.8 [Л.14].

Результаты расчета целесообразности приведены в таблице 8.1.2.1.

Таблица 8.1.2.1

код ЗВ	Наименование вещества	ПДКм.р	ПДКс.с.	ОБУВ	М, г/сек	H', м	M/(ПДК*H) для H>10 M/ПДК	Φ	вывод
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,045	2	0,095	0,1	расчет
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		0,0030	2	0,130	0,1	расчет
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,0953	2	0,477	0,1	расчет
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,0095	2	0,024	0,1	-
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05		0,0312	2	0,208	0,1	расчет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		0,0406	2	0,081	0,1	-
0337	Углерод оксид	5	3		0,0872004	2	0,017	0,1	-
0616	Диметилбензол (смесь -о, -м, -п изомеров)	0,2			0,043	2	0,315	0,1	расчет
0621	Метилбензол	0,6			0,027	2	0,047	0,1	-
0703	Бенз(а)пирен		0,1мкг/		0,0000011	2	0,111	0,1	расчет
1325	Формальдегид	0,05	0,01		0,0012	2	0,024	0,1	-
2752	Уайт-спирит			1	0,035	2	0,034	0,1	-
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			0,123	2	0,129	0,1	расчет

2908	Пыль неорганическая	0,3	0,1		0,0283	2	0,094	0,1	-
------	---------------------	-----	-----	--	--------	---	-------	-----	---

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Согласно проведенной оценке целесообразности расчеты рассеивания необходимо провести по следующим загрязняющим веществам: железо (II, III) оксиды марганец и его соединения, азот (IV) оксид, углерод (сажа), диметилбензол (смесь -о,-м,-п изомеров), бенз(а)пирен, углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$.

В связи с проведенной оценкой расчеты рассеивания по остальным ингредиентам проводить не требуется, так как максимальные приземные концентрации, создаваемые в процессе строительных работ, во всех точках не будут превышать 0,05 ПДК [Л.14].

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами на период строительства проведены по базовой программе «Эколог» (версия 3), разработанной НПФ «Интеграл» г. Санкт-Петербург, на персональном компьютере Pentium 4CPU. Программа согласована Главной физической обсерваторией им. А.И. Воейкова и разрешена для использования в Республике Казахстан.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС от проектируемых источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу приняты в соответствии с проектными решениями и исходными данными от заказчика.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве проектируемого объекта даны в условной системе координат.

Номера источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ приняты условно.

Расчеты рассеивания выполнены без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха Акмолинская область, Шортандинский район РГП «Казгидромет» (Приложение 5).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ проектируемого объекта приведены в таблице 8.1.2.2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при строительно-монтажных работах проектируемого объекта приведены в приложении 8.

Таблица 8.1.2.2

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумный котел	1	2.62	Битумный котел	0001	2	0.05x2	1.4	0.14	100	297	117	
001		Компрессор	1	22.31	Компрессор	0002	2	0.05x2	1.5	0.15	100	298	118	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00273	26.643	0.0000257	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000443	4.323	0.00000418	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00997	97.300	0.000094	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0236	230.319	0.0002224	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002332	22.759	0.000022	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00228888889	20.849	0.003784	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037194444	3.388	0.0006149	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444444	1.771	0.00033	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00030555556	2.783	0.000495	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы	1	20	Земляные работы	6001	2					311	111	17
001		Пересыпка пылящих	1	4	Пересыпка пылящих	6002	2					303	116	5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	18.217	0.0033	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.61111111e-9	0.00003	6.05e-9	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004166667	0.380	0.000066	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	9.109	0.00165	2023
23					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.028		0.002016	2023
4					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	0.01467		0.0001462	2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	7.74	Покрасочные работы	6003	2					316	103	15
001		Гидроизоляция	1	3	Гидроизоляция	6004	2					315	116	3
001		Сварочные работы	1	45.56	Сварочные работы	6005	2					309	109	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					0616	казахстанских месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0175		0.0002527	2023
16					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0486		0.0003336	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001456		0.000001572	2023
12					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002185		0.0003408	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403		0.00003848	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667		0.0000036	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271		0.000000585	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.000057		0.000002366	2023

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период эксплуатации, приведены в таблице 8.3.3.

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительного-монтажных работ

Таблица 8.1.2.3

Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона), доли ПДК		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
	в жилой зоне	на границе СЗЗ	номер ист-ка на карте-схеме	% вклада	
Железо (II, III) оксиды	0,56	-	6003	100	Площадка СМР
Марганец и его соединения	0,77	-	6002	100	Площадка СМР
Азота (IV) оксид	0,00273	-	6007	100	Площадка СМР
Углерод (сажа)	0,98	-	6006	100	Площадка СМР
Диметилбензол (смесь -о, -м, -п изомеров)	0,95	-	6003	100	Площадка СМР
Бенз(а)пирен	0,6	-	6007	100	Площадка СМР
Группы суммаций					
Азот (IV) оксид, серы диоксид	0,00273	-	6007	100	Площадка СМР
Углерода оксид и пыль цементного производства	0,61	-	6006	100	Площадка СМР

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (на границе СЗЗ, в жилой зоне) создаваемые при строительстве проектируемого объекта, находятся в пределах гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

8.1.3 Предложения по установлению декларируемого количества выбросов загрязняющих веществ на период строительного-монтажных работ

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства объекта расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показала, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ не превысят значений гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

В соответствии с Экологического кодекса РК транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, являются передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и нормативы эмиссий от них не устанавливаются.

Расчетные значения выбросов, кроме выбросов ДВС техники, предлагаются в качестве нормативов НДВ.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период строительного-монтажных работ приведено в таблице 8.1.3.1

Таблица 8.1.3.1

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение		2023 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>0301 - Азота (IV) диоксид</i>								
Организованные источники								
Строительная площадка	0001			0,00273	0,0000257	0,00273	0,0000257	2023
Строительная площадка	0002			0,002288889	0,003784	0,002288889	0,003784	2023
Итого по организованным:				0,005018889	0,003897	0,005018889	0,003897	
Всего по предприятию:				0,005018889	0,003897	0,005018889	0,003897	
<i>0304 - Азота (II) оксид</i>								
Строительная площадка	0001			0,000443	0,00000418	0,000443	0,00000418	2023
Строительная площадка	0002			0,000371944	0,0006149	0,000371944	0,0006149	2023
Итого по организованным:				0,00814944	0,00061908	0,00814944	0,00061908	
Всего по предприятию:				0,00814944	0,00061908	0,00814944	0,00061908	
<i>0328 - Углерод (сажа)</i>								
Строительная площадка	0002			0,000194444	0,00033	0,000194444	0,00033	2023
Итого по организованным:				0,000194444	0,00033	0,000194444	0,00033	
Всего по предприятию:				0,000194444	0,00033	0,000194444	0,00033	
<i>0330 - Сера диоксид</i>								
Строительная площадка	0001			0,00997	0,000094	0,00997	0,000094	2023
Строительная площадка	0002			0,000305556	0,000495	0,000305556	0,000495	
Итого по организованным:				0,010275559	0,000589	0,010275559	0,000589	
Всего по предприятию:				0,010275559	0,000589	0,010275559	0,000589	
<i>0337 - Углерод оксид</i>								
Строительная площадка	0001			0,0236	0,0002224	0,0236	0,0002224	2023
Строительная площадка	0002			0,002	0,0033	0,002	0,0033	2023
Итого по организованным:				0,0256	0,0035224	0,0256	0,0035224	
Всего по предприятию:				0,0256	0,0035224	0,0256	0,0035224	
<i>0703 - Бенз(а)пирен</i>								
Строительная площадка	0002			0,000000004	0,0000000061	0,000000004	0,0000000061	2023
Итого по организованным:				0,000000004	0,0000000061	0,000000004	0,0000000061	

Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6001	-	-	0,028	0,002016	0,028	0,002016	2023
Строительная площадка	6002			0,01467	0,0001462	0,01467	0,0001462	2023
Строительная площадка	6005			0,000057	0,000002366	0,000057	0,000002366	2023
Итого по неорганизованным:				0,042727	0,002164566	0,042727	0,002164566	
Всего по предприятию:		-	-	0,042727	0,002164566	0,042727	0,002164566	
Итого на период строительно-монтажных работ:				0,158613404	0,0137440891	0,158613404	0,0137440891	

8.1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации источники и в окружающую среду выбросы не предусматриваются.

8.1.5 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с санитарными правилами [Л.4], с целью обеспечения безопасности населения, уменьшения воздействия производственного объекта на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническим нормативом, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ). По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Размеры СЗЗ для проектируемых объектов устанавливаются на основе классификации и обосновываются расчетами рассеивания загрязнения атмосферы, скотомогильники с захоронением в ямах СЗЗ не менее 1000 метров, относится к I классу опасности.

Строительно-монтажные работы по санитарной классификации не классифицируются. На период СМР СЗЗ не устанавливается.

Ближайшая жилая зона от площадки располагается на расстоянии 1,6 км.

8.1.7 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением следующих мероприятий:

- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;
- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т. д.) электроэнергии, взамен твердого и жидкого топлива;
- предусмотреть центральную поставку растворов и бетона специализированным транспортом;
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;
- осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период.

8.1.8 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанным схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 50 % и более:

- ограничение на 50 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

8.2 Характеристика объекта как источника воздействия на водные ресурсы

Водопотребление и водоотведение объекта на период строительства

Для нужд рабочих-строителей предусматривается использовать временную базу.

Хозяйственно-питьевые нужды.

Водоснабжение на период строительно-монтажных работ осуществляется привозной водой. Источником водоснабжения будет Степняк Су, договор с данной организацией будет заключен перед выполнением СМР.

Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209

Потребление хозяйственно-питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника.

Кол-во работников	Норма, л/смену	Количество рабочих дней	Потребление, м ³
7	25	30	5,25

Таким образом, объем водопотребления на период строительно-монтажных работ составит **5,25 м³**.

Производственные нужды. На производственные нужды используется вода питьевого качества, объем составит **32,343 м³**. Источник водоснабжения для производственных нужд Обслуживающая организация.

Водоотведение. От жизнедеятельности рабочих образуются фекальные сточные воды. Сбор фекальных стоков предусмотрен в водонепроницаемые съемные контейнеры биотуалетов.

Вывоз стоков предусматривается спецтранспортом специализированной организацией на очистные сооружения.

Сточные воды в своем составе будут содержать загрязняющие вещества, характерные для стоков этой категории - органические загрязнения (БПК), нитраты, нитриты, азот аммонийный, фосфаты, сульфаты, хлориды, взвешенные вещества.

8.2.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

К проектным мероприятиям, направленным на предотвращение (снижение) загрязнения водных ресурсов, их рациональное использование на период СМР относятся:

- вывоз сточных вод из туалета в период строительно-монтажных работ специально оборудованным транспортом на очистные сооружения;
- сбор и накопление отходов производства и потребления в специально оборудованных местах;
- регулярная уборка прилегающей к площадке строительно-монтажных работ территории, для предотвращения загрязнения поверхностного стока.
- К проектным водоохраным мероприятиям, направленным на рациональное использование воды и предотвращение (снижение) загрязнения водных ресурсов относятся:

- устройство временного бытового городка в период строительства с привозным водоснабжением и установкой туалетов контейнерного типа;
 - оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, оборудования и крупногабаритных отходов;
 - оборудование специальных площадок для установки контейнеров для сбора отходов;
 - контроль строительной техники перед началом работ на исправность маслофильтров и отсутствие протечек карбюраторов;
 - заправка строительной техники на АЗС города,
 - сбор отходов в герметичные контейнеры, ящики, установленные на площадках с твердым покрытием;
 - установка дизель-генераторной установки на бетонное основание, что предотвратит попадание дизтоплива в подземные воды.
- К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод на период эксплуатации относятся:
- искусственное повышение планировочных отметок территории;
 - система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
 - устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов

8.3 Характеристика объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, почвы

В строении инженерно-геологических разрезов принимают участие современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем, делювиально-пролювиальными и озерно-аллювиальными отложениями среднечетвертичного возраста, представленные суглинком, запесоченным, полутвердой, тугопластичной консистенции.

При разработке экскаваторами грунты относятся к следующим группам:

- супеси, пески, пески гравелистые, гравийно-галечники;
- суглинки полутвердые и твердые, тугопластичные;
- глина полутвердая.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы. Общий объем земляных работ составит 694 628 тонн/период.

До начала строительства избыток плодородной почвы на застраиваемом участке срезается и складировается на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды благоустройства и озеленения.

Грунт из котлована частично используется для подсыпки, остальная часть вывозится с территории. Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключаящих или сводящих к минимуму воздействия на

земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3 м и ширине отвода;
- территории временных поселков строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- временные карьеры грунта;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;
- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов

8.3.1 Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы

Для охраны земель от воздействия объекта необходимы следующие условия:

- соблюдение границ территорий, отводимых для строительства;
- оснащение рабочих мест строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- мойка машин и механизмов в специально оборудованных местах.

Для уменьшения вредного воздействия на почву в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) организация временных производственных баз, стоянок автомобильно-строительной техники и других временных объектов строительства в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
 - недопущение захламления зоны строительства мусором, строительными отходами, ГСМ;
 - своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания строительства при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складированных строительных материалов, организация слива отработанных масел и применение механизированной заправки строительных машин;
 - запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных и внутрипостроечных дорог;

– должны осуществляться также мероприятия по охране почв от ветровой и водной эрозии.

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, воздействие на окружающую территорию в период проведения строительно-монтажных работ будет минимальным.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается использование общераспространенных полезных ископаемых, которые будут приобретены у отечественных поставщиков, следовательно, не приведут к истощению используемых природных ресурсов в связи с отсутствием процесса добычи из недр.

Также будут приняты необходимые меры с целью недопущения нарушения прав других собственников и землепользователей.

Воздействие на недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются.

8.4 Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и животный мир

В настоящее время в числе постоянных млекопитающих доминирует отряд грызуны: малый суслик, полевка обыкновенная, полевка общественная, водяная крыса, степная пеструшка, мышь полевая, мышь лесная, мышь домовая, крыса рыжая. Создание дополнительных мест размножения, успешное размножение, теплая зимовка, приводит к росту численности видов, расширению территории обитания.

Поскольку, основными продуктивными биотипами в Акмолинской области являются водоемы с прибрежной растительностью и возделываемые поля, то наиболее многочисленными обитателями данной территории являются водно-болотные и степные птицы, к которым мы причисляем также камышового луня, околотовных воробьиных, голубей, серую ворону, грача, галку, различные виды жаворонков и каменок. По характеру пребывания, гнездящимися являются — 75 видов, пролетными — 112, прилетают на зимовку 15, живут оседло — 9.

Влияние строительной деятельности на животный мир практически не ощутимо. Постоянно живущие на данной территории мелкие животные и птицы, легко приспосабливаются к присутствию человека и его деятельности.

Опосредственное воздействие может проявиться в запылении и химическом загрязнении почв и растительности продуктами сгорания топлива от автотранспорта и от стационарного оборудования, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведет воздействия этого типа к минимуму.

При проведении реконструкционных работ существенного негативного воздействия на животный мир и растительность не происходит.

На территории площадки для строительства проводилось обследование на наличие зеленых насаждений. В результате обследования зеленых насаждений, попадающих под снос, не было обнаружено.

Также участки не являются местом обитания и путями миграции редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК.

8.4.1 Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются.

В период строительно-монтажных работ предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительно-монтажных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к испугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

В ходе строительства основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем.

Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основным источником шумового воздействия автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийном строительстве и эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведении строительных работ природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

8.5 Характеристика объекта как источника физического воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

8.5.1 Шум, вибрация

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся, %:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц;
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.

Производственный шум. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость

интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях – 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Допустимый уровень звука на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин составляет 80 дБ(А).

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противозумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

8.5.2 Воздействие электромагнитных полей

Интенсивность ЭМП на рабочих местах и местах возможного пребывания персонала, обслуживающего установки, генерирующие электромагнитную энергию, не должна превышать предельно допустимых уровней:

по электрической составляющей в диапазоне:

- 3 МГц - 50 В/м;
- 3-30 МГц - 20 В/м;
- 30-50 МГц - 10 В/м;
- 50-300 МГц - 5 В/м.

по магнитной составляющей в диапазоне частот:

- 60 кГц-1,5 МГц - 5 А/м;
- 30 МГц-50 МГц - 0,3 А/м.

Плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц (СВЧ) следует устанавливать исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени пребывания в зоне облучения. Во всех случаях она не должна превышать 10 Вт/м² (1000 мкВт/см²), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше 28 °С) – 1 Вт/м² (100 мкВт/см²),

Максимально допустимая напряженность электрического поля в диапазоне СЧ не должна превышать 500 В/м, в диапазоне ВЧ – 200 В/м.

Наиболее эффективной мерой защиты от воздействия ВЧ электромагнитных полей является использование дистанционного управления радиопередатчиками. При отсутствии дистанционного управления следует рационально размещать передатчики и элементы фидерных линий в специально предназначенных помещениях.

Защита от облучения электромагнитными полями обеспечивается проведением конструктивных и организационных защитных мероприятий, которые разрабатываются на основании расчетов и прогнозирования интенсивности ЭМП. Конструктивная защита обеспечивается рациональным размещением антенн радиопередающих устройств и радиолокационных станций и применением защитных экранов.

Для защиты населения от возможного вредного воздействия электромагнитных полей от линий электропередач (ЛЭП) – использование метода защиты расстоянием, т.е. создание санитарно-защитной зоны, размеры которой обеспечивают предельно допустимый уровень напряженности поля в населенных местах. Наибольшее шумовое воздействие будет отмечаться на рабочих площадках (местах). Применение современного оборудования для всех технологических процессов, применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи за пределами СЗЗ не ожидается.

8.5.3 Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так,

чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации предприятия заключающиеся в проведении ежегодного радиационного мониторинга.

9 ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления. Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

– промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.

– коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

Согласно Классификатору отходов (утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК 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.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т.д. определяется согласно Экологическому кодексу по Классификатору отходов, утверждаемый уполномоченным органом по охране окружающей среды.

В период проведения строительно-монтажных работ проектируемого объекта образуются:

- строительные отходы;
- загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ;
- отходы от сварки;
- промасленная ветошь;
- твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – **2,40086** т/год, из них неопасных – **2,39133** т/год, опасных – **0,00953** т/год.

9.1 Расчет норм образования отходов

На период строительного-монтажных работ

Строительные отходы

Данный вид отходов образуется при проведении строительных, монтажных и отделочных работ. Состоят из строительного мусора, остатков раствора, битого бетона, кирпичей и т.п.

Количество строительных отходов определено ресурсной сметой к рабочему проекту, исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход.

Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства определены согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, а также Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к [РДС 82-202-96](#)).

Наименование строительных материалов	Кол-во материалов, тонн	Нормы потерь и отходов %	Количество отходов, тн
Бетон тяжелый	65,16	1,8	2,345
Итого:			2,345

Объем образования строительных отходов составляет **2,345** тонны.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Сбор отходов будет предусмотрен в герметичном контейнере на территории стройплощадки. Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные-монтажные работы на спец. предприятие по договору.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Данный вид отходов представляет собой тара из-под ЛКМ (эмаль, мастика, грунтовка и т.д.), используемая для окраски и антикоррозионного покрытия металлических конструкций, трубопроводов и т.д., а также тара из-под битума разных марок, используемых для гидроизоляции.

Расход ЛКМ составит – 0,065 тн. ЛКМ поставляется в металлических банках по 1 и 5 кг, мастика битумная и битумы нефтяные в металлических бочках по 40 и 200 кг.

Объем образования отходов загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле [Л.18]:

$$N = \sum M \times n + \sum M_k \times \alpha, \text{ тонн}$$

где: М – масса тары из-под краски, тонн;

n – количество тары, шт.;

M_k – масса краски в таре, т;

α – содержание остатков краски в таре, принимается равным 0,03 [Л.18].

Наименование отхода	М, тонн	п, шт.	Мк, тонн	α	N, тонн
Тара объемом 1 кг	0,0001	65	0,001	0,03	0,00653
Итого:					0,00653

Объем образования загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ составляет **1,776 тонн.**

Образующиеся отходы складываются в специальный контейнер.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно - монтажные работы на спец. предприятие по договору.

Отходы сварки.

Отходы образуются при сварочных работах и представляют собой огарки электродов. Расход электродов составил 8 529,608 кг.

Объем образования отходов от сварки определяется по [Л.18] и составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

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

α – остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода.

Результаты расчетов сведены в таблицу:

Фактический расход электрода, т	Остаток электрода	Объем образования, т/год
0,172	0,015	0,00258

Объем образования отходов от сварки составляет **0,00258 тонны.**

Образующиеся отходы сварочных электродов, предполагается складировать в специальный контейнер и вывозить с площадки строительства подрядной организацией на спец. предприятие.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно- монтажные работы на спец. предприятие по договору.

Ткани для вытирания

Отходы данного вида образуются в процессе обтирания рук рабочих. Расход ветоши составит – 2 кг.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле [Л.18]:

$$N = M_0 + M + W, \text{ тонн}$$

где: M_0 – используемое количество ветоши, тонн,

M – норматив содержания в ветоши масел, тонн. Рассчитывается по формуле $M = 0,12 \times M_0$;

W – норматив содержания в ветоши влаги, тонн. Рассчитывается по формуле $W = 0,15 \times M_0$.

M_0	M	W	N
0,002	0,00024	0,0003	0,003

Промасленная ветошь на участке временно складировается в закрытых крышкой металлических контейнерах.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), механические примеси.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные-монтажные работы на спец предприятие по договору.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы. Данные отходы образуются от нужд рабочих, сухой уборки территории. Состоят из мелкой бумажной, полиэтиленовой упаковки, пищевых отходов, смета.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых по [Л.18], численности рабочих, фонда времени работы. Результаты расчетов приведены в таблице:

Наименование отхода	Норма образования, м ³ /год, тн/м ² год	Кол-во дней	Данные для расчета	Плотность отхода, т/м ³	Количество отходов, тонн
Твердые бытовые отходы	0,3	30	7	0,25	0,04375

Объем образования твердых бытовых (коммунальных) отходов составит **0,04375 тонн.**

Раздельный сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующей передачей спецорганизации по договору.

Отходы являются твердыми, пожароопасными, токсичные компоненты отсутствуют, не растворимы в воде.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

На период эксплуатации

Отходы спец.одежды

Отходы данного вида образуются в процессе обтирания рук рабочих. Расход ветоши составит – 10 кг.

Спец.одежда временно хранится в закрытых крышкой металлических контейнерах.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, нерастворимые в воде, некоррозионноопасные. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), механические примеси.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 2 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления на специализированное предприятие по договору.

9.2 Нормативы образования отходов

Лимиты накопления отходов, установленные при строительномонтажных работах

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	2,40086	2,40086
в т. ч. Отходов производства	2,35711	2,35711
отходов потребления	0,04375	0,04375
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, 15 01 10*	0,00653	0,00653
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. 15 02 02*	0,003	0,003
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01	0,04375	0,04375
Строительные отходы бетона, 17 01 01	2,345	2,345
Отходы сварки, 12 01 13	0,00258	0,00258
Зеркальные отходы		
-	-	-

Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,01
в т. ч. Отходов производства	-	3,01
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, 15 02 02*	0,01	0,01
Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения 18 02 02*	3,0	3,0
Не опасные отходы		
Зеркальные отходы		
	-	-

Лимиты захоронения отходов

	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4
	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения 18 02 02*	Стотомогильник	3,0
Всего			3,0

9.3 Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при строительстве, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п. 2 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

– временное хранение отходов – это 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;

- размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления
- захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока.

Согласно ст 317 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;
- 6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Согласно ст 318 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы.

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Согласно ст 319 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;

- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно ст 320 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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.

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).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, 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).

Согласно ст. 325 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Согласно ст. 326 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, к вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Согласно ст. 333 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, отдельные виды отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают установленным в соответствии с настоящим Кодексом критериям.

Виды отходов, которые могут утратить статус отходов в соответствии с пунктом 1 настоящей статьи, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена,

полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно ст. 334 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

Разработка и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представление и контроль отчетности об управлении отходами осуществляются в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Экологические требования в области управления строительными отходами (ст.376 ЭК РК):

- Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

- Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

- Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

- Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

В соответствии с данным проектом, строительные отходы накапливаются отдельно на площадке временного хранения с твердым покрытием в течение 6-ти месяцев (до вывоза на переработку (утилизацию)) специализированной организацией.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 9.3.1.

Программа управления отходами

Таблица 9.3.1

Наименование, вид отходов Образование	Уровень опасности	Идентификация	Сбор, накопление, удаление	Паспортизация	Количество, тонн
1	2	3	4		5
<i>На период эксплуатации</i>					
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не	Опасные 15 02 02*	Углеводороды (целлюлоза) - 56,52 Углеводороды (минеральное масло) – 38,56 Углеводороды	Сбор и накопление осуществляется в закрытых металлических емкостях, установленных на площадке СМР с последующей передачей на лицензированное	Паспорт отходов разрабатывается подрядчиком за 2 месяца до образования отхода	0,01

определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами,		(смолистый остаток) -4,91 Угледороды (сумма полихлорирова нных бифенилов) – 4,627	спец.предприятие по договору (ТОО «ЭКОПРОМБУРАБАЙ»)		
ИТОГО НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ:					0,01
<i>На период строительства</i>					
Смешанные коммунальные отходы	Не опасные 20 03 01	Твердые, пожароопасные, хим загрязнение - отсутствует	Раздельный сбор в герметичные контейнеры с крышкой, на специально оборудованной площадке, с последующей передачей спецорганизации Накопление не более 1 недели	Паспорт отходов разрабатывается подрядчиком за 2 месяца до образования отхода	0,04375
Смешанные отходы строительства	Не опасные 17 09 04	твердые, нерастворимые, непожароопасные оксиды Si, Ca, Mg Состав: цемент - 100%	Сбор (накопление не более (6 мес) осуществляется на бетонированной площадке, затем передается на спецпредприятие по договору	Паспорт отходов разрабатывается подрядчиком за 2 месяца до образования отхода	2,345
Отходы сварки	Не опасные 12 01 13	Угледороды (целлюлозу, нефтепродукты), оксиды кремния	Сбор (накопление не более (6 мес) осуществляется на бетонированной площадке, затем передается на спецпредприятие	Паспорт отходов разрабатывается подрядчиком за 2 месяца до образования отхода	0,00258
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Опасные 08 01 11*	Твёрдые нерастворимые, непожароопасные Состав: SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Mn, Fe	Сбор и накопление осуществляется в закрытых металлических емкостях, установленных на площадке СМР с последующей передачей на лицензированное спец.предприятие по договору (ТОО «ЭКОПРОМБУРАБАЙ»)	Паспорт отходов разрабатывается подрядчиком за 2 месяца до образования отхода	0,00653
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для	Опасные 15 02 02*	Угледороды (целлюлоза) - 56,52 Угледороды (минеральное масло) – 38,56 Угледороды (смолистый остаток) -4,91	Сбор в герметичном Сбор и накопление осуществляется в закрытых металлических емкостях, установленных на площадке СМР с последующей передачей на лицензированное спец.предприятие по	Паспорт отходов разрабатывается подрядчиком за 2 месяца до образования отхода	0,003

вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами,		Углеводороды (сумма полихлориро ванных бифенилов) – 4,627	договору (ТОО «ЭКОПРОМБУРАБАЙ»).		
ИТОГО НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА					2,40086

10 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Строительство предусмотрено на территории с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области.

Ангал батыр - село, административный центр Ангалбатырского с/о Акмолинской области Казахстана ($53^{\circ}13'47''$ с. ш. $70^{\circ}55'33''$ в. д.). Население 783 человек.

Строительство предусмотрено на земельном участке номер 01-172-016-081, участок расположен в Акмолинской области, район Биржан сал, поселок Ангал батыр. Площадь участка 0,0400 га. Целевое назначение: для обслуживания скотомогильников.

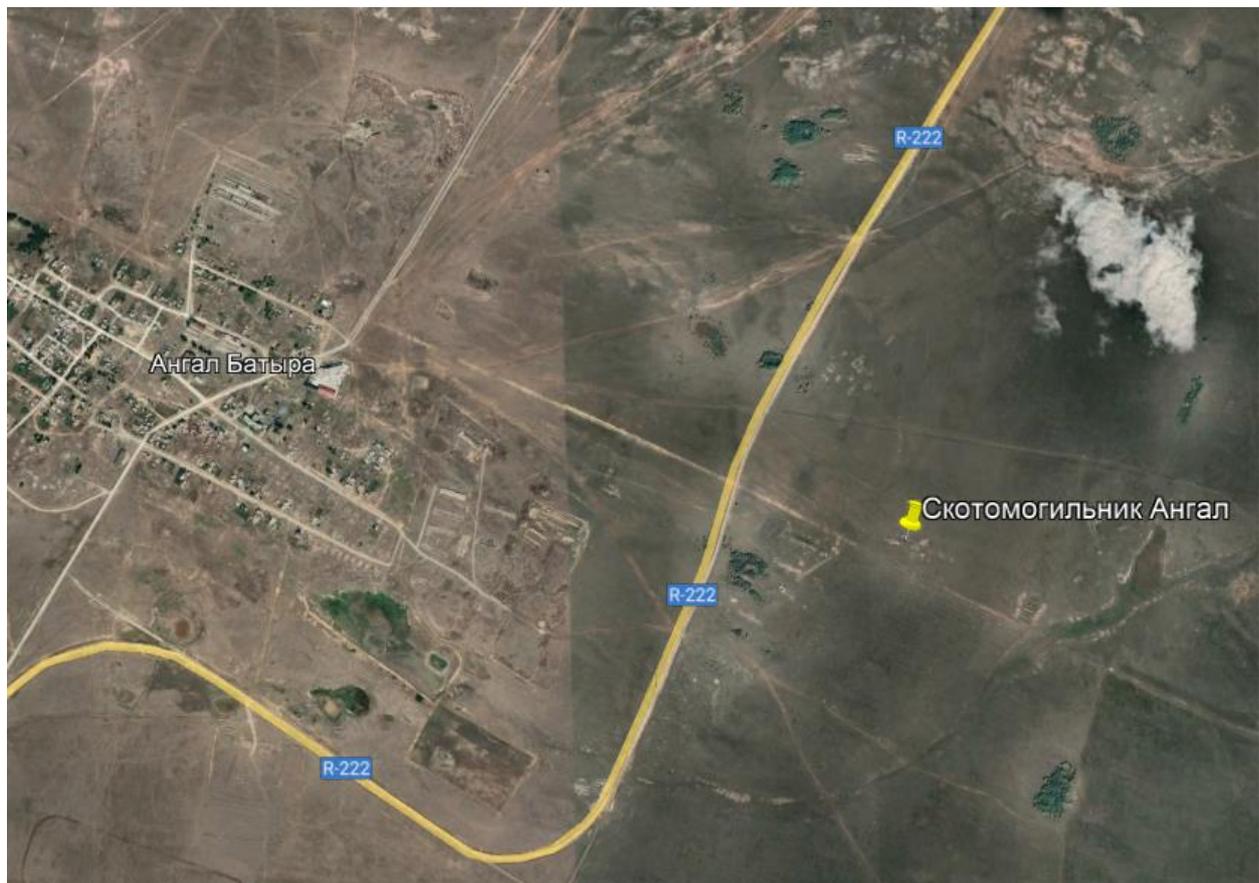


Рис. 10.1.1. Ситуационная схема расположения участка

Ближайшая жилая зона от участка производства работ находится на расстоянии 1600 м.

В выбросах временных источников содержится 13 индивидуальных компонента загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 2-

Метилпропан-1-ол (спирт изобутиловый), формальдегид, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Валовый выброс ЗВ – **0.0137440891 т/год.**

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

При эксплуатации объекта выбросы в атмосферу не предусматриваются.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

В период проведения строительно-монтажных работ проектируемого объекта образуются:

- строительные отходы – 2,345 т;
- загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ – 0,00653 т;
- отходы от сварки – 0,00258 т;
- промасленная ветошь – 0,003 т;
- твердые бытовые (коммунальные) отходы – 0,04375 т.

Общее количество отходов производства и потребления составит **2,40086 тонн**. Захоронение отходов не предусмотрено.

При эксплуатации

Проектом предусматривается организация биотермической ямы для биологических отходов. В биотермической яме принимаются биологические отходы, трупы павших животных. Заполнения - в зависимости от количества падших животных, ориентировочно составит 3 тонны в год. Объем биотермической ямы 87 м³.

В составе проекта предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Учитывая, что намечаемая деятельность заключается в проведении строительных работ, непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

Тепловое, электромагнитное воздействия исключены. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на участке проведения работ, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено территорией проведения строительных работ и не выйдет за ее пределы.

**11 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И
ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ,
ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ,
ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ
РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО
ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ
ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ**

Других вариантов проектом не предусмотрено.

12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Атмосферный воздух

В период строительства проектируемого объекта происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах, от работы двигателей строительной и автотранспортной техники, сварочного и газорезательного оборудования, земляных, гидроизоляционных, окрасочных работ и т.д.

В период проведения работ в окружающий атмосферный воздух будут поступать, в основном, следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол (смесь –о, -м, -п изомеров), бенз(а)пирен, хлорэтилен, формальдегид, керосин, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляют 0,0137440891 тонн.

Оценка воздействия на атмосферный воздух с применением программного комплекса по расчету рассеивания показала, что максимальные приземные концентрации, создаваемые источниками выделения в период строительномонтажных работ на объекте, без учета фоновых концентраций, по всем ингредиентам не превышают значений ППДК в ближайшей жилой зоне. Поэтому воздействие на атмосферный воздух в период строительства является допустимым.

Воздействие проектируемого объекта в период проведения строительномонтажных работ на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

В период эксплуатации выбросы не предусматриваются.

Водные ресурсы.

В период строительства водопровода используется привозная вода. Для нужд рабочих устанавливаются туалеты контейнерного типа с герметичной емкостью.

Предусмотренные проектом мероприятия по устройству временного бытового городка в период строительства с привозным водоснабжением и установкой туалетов контейнерного типа, оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, оборудования и отходов, оборудование специальных площадок для установки контейнеров для сбора отходов, контроль строительной техники перед началом работ на исправность маслофильтров и отсутствие протечек карбюраторов, вывоз хозяйственных сточных вод на очистные сооружения направлены на снижение воздействия на водные ресурсы.

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы в период строительномонтажных работ оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров в период проведения строительномонтажных работ может выражаться в загрязнении отходами производства и потребления.

С целью предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами заправка автотранспорта в период строительномонтажных работ предусматривается на специализированных АЗС за пределами площадки строительства.

Отходы, образующихся при строительномонтажных работах, классифицируются на опасные и неопасные. Сбор и временное хранение отходов предусматривается отдельно в специально предназначенную для сбора данного вида отходов тару. Вывоз отходов для размещения и утилизации планируется в установленные места, соответствующие экологическим нормам, по заключенным договорам.

Предусмотренная проектом система обращения с отходами соответствует нормативным требованиям.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы в период строительномонтажных работ оценивается как допустимое.

Физические воздействия

В районе проведения строительномонтажных работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационный фон на площадке строительства не превышает нормы.

Физические воздействия в период строительномонтажных работ характеризуются шумом и вибрацией, возникающими при работе двигателей техники. Данные воздействия носят периодический характер и не выходят за пределы площадки строительномонтажных работ.

Источники ионизирующего, неионизирующего излучения на проектируемом объекте отсутствуют.

Физические воздействия в период строительномонтажных работ оцениваются как допустимые и соответствуют требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденным Приказом Министра Национальной Экономии РК от 28.02.2015 г. №169.

Недра

В зоне воздействия строительномонтажных работ отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения крупных населенных пунктов.

Геологических объектов культурного, научного или санитарнооздоровительного назначения в районе проведения строительномонтажных работ нет.

Воздействие проектируемого объекта на недра является допустимым.

Растительный и животный мир.

Существующее состояние растительного покрова в районе проведения строительномонтажных работ характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в районе нет.

Воздействие строительномонтажных работ на животный и растительный мир оценивается как допустимое.

Состояние экологических систем

Экологическая система – взаимосвязанная совокупность организмов и неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое.

Воздействие строительномонтажных работ на все компоненты окружающей среды оценивается как допустимое, поэтому непосредственного воздействия на население данные работы не окажут.

За счет выполнения проектных природоохранных мероприятий строительно-монтажные работы также не окажут негативного влияния на компоненты окружающей природной среды.

Поэтому изменение состояния экологических систем в районе расположения проектируемого объекта не прогнозируется.

Воздействие проектируемого объекта на состояние экологических систем оценивается как допустимое.

Состояние здоровья населения

Воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и, следовательно, негативного влияния на состояние здоровья населения в период проведения строительно-монтажных работ не прогнозируется.

Социальная сфера

Воздействие проектируемого объекта при проведении строительно-монтажных работ на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, на недра, на растительный и животный мир оценивается как допустимое, влияние физических факторов не выйдет за пределы площадки проведения строительно-монтажных работ.

Реконструкция водопровода с подключением п.Шортанды предназначен для обеспечения жителей пресной водой питьевого качества.

Таким образом, реконструкция водопровода будет способствовать улучшению социальных условий жизни населения.

Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу оценивается как положительное.

13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;

- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;

- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

13.1 Определение факторов воздействия

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробованных методик, основанных на бальной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Основными производственными операциями в которых будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это выделение загрязняющих веществ.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

13.2 Виды воздействий

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице.

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- *прямые воздействия;*

- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т.п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;
- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычлняются площади, расположенные на территории других государств;
- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);
- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;
- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная)

оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

13.3 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на бальной системе оценок. Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров. В данной работе использовано пять уровней оценки

В таблице представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке данного проекта.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия)

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в пяти категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Таким образом, оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия деятельности предприятия на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям.

Результаты комплексной оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме в порядке их планирования. Для каждого вида работ определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф

выставляется показатель интегральной оценки (т.е. чрезвычайный, высокий, средний, низкий, незначительный). Клетки закрашиваются разными цветами в зависимости от уровня комплексной оценки воздействия. Такая «картинка» дает наглядное представление о воздействиях на компоненты окружающей среды.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	От 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<i>воздействие средней значимости (9-27)</i>	может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
<i>воздействие высокой значимости (28-64)</i>	имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

13.4 Интегральная оценка на окружающую среду

Комплексная оценка воздействия всех операций, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

В таблицу сведены все основные операции, связанные с деятельностью предприятия и факторы воздействия, приведена оценка комплексного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды, подвергающиеся воздействию.

В целом, положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды от проектируемого объекта не отмечается, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация проектируемого объекта при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается небольшое положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта

Компонент окружающей среды	Производственная операция	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Поверхностные и подземные воды	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Почвы	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Растительность	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Животный мир	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Отходы	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Физическое воздействие	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	

13.5 Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора

признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям представлены в таблице.

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	-
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Землепользование	Изъятие во временное пользование	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Сельское хозяйство	-	-
Внешнеэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Мангистауской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

14 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

14.1 Эмиссии в атмосфере

Основными характерными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта являются:

- Битумный котел;
- Компрессор;
- земляные работы;
- пересыпка пылящих материалов;
- покрасочные работы;
- сварочные работы;
- гидроизоляция.

При изучении рабочего проекта на период строительства было выявлено 7 источников загрязнения атмосферы, 5 из которых являются неорганизованными.

Всего при строительстве объекта в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 13 наименований, из них 5 твердый и 8 газообразных вредных веществ.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры, арматура и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при производстве строительного-монтажных работ, представлен в таблице 13.1.1

Таблица 13.1.1

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. мг/м ³	ПДК средняя, суточная мг/м ³	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04	0.002185	0.0003408
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001	0.0002403	0.00003848
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04	0.006685889	0.0038133
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06	0.001085944	0.000619665
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05	0.000194444	0.00033
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05	0.010275556	0.000589
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3	0.0256	0.0035224
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2		0.0175	0.0002527
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00000	0.000000004	0.0000000061
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01	0.000041667	0.000066
2752	Уайт-спирит (1294*)			0.0486	0.0003336
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1		0.0034776	0.001673572

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1	0.042727	0.002164566
	В С Е Г О:			0.158613404	0.0137440891

14.2 Эмиссии в водные объекты

При реализации намечаемой деятельности установление нормативов сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

14.3 Физические воздействия

Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке строительства и эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

14.4 Выбор операций по управлению отходами

Все образующиеся отходы складываются на специально подготовленных бетонированных площадках в производственных цехах, в местах образования отходов. Накапливаются отходы в металлических контейнерах, в емкостях различных объемов. Все отходы производства и потребления опасного и неопасного вида накапливаются раздельно. По мере накопления все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним специализированным организациям на переработку/утилизацию или удаление согласно заключенным договорам.

Образующиеся отходы производства и потребления:

- коммунальные отходы накапливаются в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования/без крышки, огражденные с 3 сторон для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на утилизацию;
- промасленная ветошь накапливаются в металлических контейнерах, которые расположены в специально отведенном месте на территории цехов, далее по мере накопления промасленная ветошь передается сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- огарки сварочных электродов собираются в металлических ящиках около каждого сварочного аппарата, затем выносятся на общий металлический контейнер, откуда по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- строительные отходы накапливаются в металлическом контейнере на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- использованная тара из-под ЛКМ накапливаются на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- отходы древесные после демонтажа опалубки вывозятся на полигон ТБО по договору;
- растительные отходы рекомендуется без накопления вывозить на полигон ТБО.

15 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

15.1 Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении проектных технологических требований не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, поэтому не представляет опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

15.2 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации негативных последствий должны быть предусмотрены следующие меры:

- разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);
- обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- применение емкостей и специальных систем для приема, хранения и утилизации ГСМ и загрязненных грунтов и других материалов;
- при необходимости, проведение рекультивационных и восстановительных работ;
- обучение персонала борьбе с последствиями аварий, в том числе проведение практических занятий, учебных тревог и других подобных мероприятий;

– осуществление нормативного контроля за качеством строительных, монтажных и сварочных работ на объектах, имеющих потенциал аварий и загрязнения окружающей среды;

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проектируемых работ

15.3 Безопасность жизнедеятельности

Ответственность за соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охране окружающей среды, безопасности строительных работ для окружающей территории и населения несет застройщик.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ разработаны в соответствии с СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Общие положения

Безопасность производства работ должна обеспечиваться:

– выполнением работ в соответствии с проектом производства работ (технологическими картами), содержащим решения по проведению подготовительных мероприятий к выполнению работ (ограждению зоны работ, санитарно-бытовому обслуживанию работающих);

– применением ограждающих и сигнальных устройств для ограничения доступа людей в опасную зону;

– использованием средств связи для согласования действия оператора с работниками;

– поддержанием работоспособного состояния средств механизации в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации организацией, на балансе которой они находятся, и использованием их по назначению организацией, производящей работы;

– применением работающими средств индивидуальной защиты.

Согласно СН РК 1.03-05-2011 линейный инженерно-технический персонал (мастер, производитель работ строительно-монтажной организации) должны ежегодно проходить проверку знаний правил техники безопасности. При неудовлетворительном знании правил техники безопасности указанный персонал к руководству работами не допускается.

Вновь поступающие рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения ими:

- вводного (общего) инструктажа по технике безопасности и производственной санитарии;

- инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте, который должен производиться также при каждом переходе на другую работу или при изменении условий работы; рабочие комплексных бригад должны быть проинструктированы и обучены безопасным приемам по всем видам работ, выполняемых ими.

Повторение инструктажа должно производиться для всех рабочих не реже 1 раза в 3 месяца. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале.

Ответственность за соблюдение требований безопасности при производстве работ по строительству искусственного водоема возлагается на производителя работ, а контроль за выполнением правил безопасности и охраны труда – на руководителя строительной организации.

Все рабочие и персонал должны иметь удостоверение по профессии.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом или наркотическом состоянии, а также не прошедших инструктаж по ТБ на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Рабочие, руководители, специалисты строительных организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, защитными касками и другими средствами индивидуальной защиты.

Все работающие должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Емкости с питьевой водой должны быть маркированы надписью "Вода питьевая".

Организационные мероприятия на строительной площадке.

Территория производства работ, в местах, где происходит движение людей или транспорта, во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитным ограждением в соответствии с требованиями п. 4.2.2 СП РК 1.03-106-2012. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время — сигнальное освещение.

До начала работ с использованием машин необходимо определить рабочую зону, границы опасной зоны, средства связи машиниста с рабочими, обслуживающими машину, и машинистами других машин. Опасную зону необходимо обозначить хорошо видимыми знаками или надписями согласно ГОСТ 12.04.026-2015 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная".

Сигнальные цвета и знаки безопасности предназначены для привлечения внимания работающих и местного населения к непосредственной опасности, предупреждения о возможной опасности, предписания и разрешения определенных действий с целью обеспечения безопасности, а также для необходимой информации. Однако, сигнальные цвета и знаки безопасности не заменяют необходимых мероприятий по безопасности труда и средств защиты работающих.

Знаки безопасности следует установить на территории производства работ, на рабочих местах, участках работ и на производственном оборудовании. Смысловое значение, изображение и место установки знаков согласно ГОСТ 12.04.026-2015 представлены в таблице 15.3.1.

Так как участок строительства является временно опасным, следует устанавливать переносные знаки безопасности и временные ограждения, окрашенные лакокрасочными материалами сигнальных цветов. Знаки и ограждения должны быть сняты после того, как отпадет необходимость в их применении.

Освещенность строительной площадки.

Безопасность работы в темное время суток во многом зависит от освещенности рабочего места, проходов, проездов, складских площадок. Поэтому на всех участках стройплощадки, где по условиям производства возможно и необходимо нахождение рабочих, устроить рабочее освещение. Работа в неосвещенных местах запрещается, а доступ к ним людей должен быть закрыт. Рабочие места должны быть освещены в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок» не менее 5лк-

10лк. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Транспортная схема

С целью обеспечения безопасности движения транспортных средств следует установить указатели проездов и проходов, оснатив запрещающими или предупредительными надписями и дорожными знаками (СТ РК 1125-2002) с обозначением допустимой скорости, мест стоянок, разворотов и т.п. Для эффективной профилактики и борьбы с травматизмом все дорожные и строительные знаки устанавливаются на опасных участках территории строительства так, чтобы можно было видеть их как в дневное, так и в ночное время. Скорость движения автотранспорта на участке производства работ не должна превышать 10 км/час.

Таблица 15.3.1

Виды знаков, устанавливаемых на территории производства работ

Код знака по ГОСТ	Смысловое значение	Изображение	Место установки
1	2	3	4
Г 03	Вход (проход) воспрещен		У входов в опасные зоны, а также в помещения и зоны, в которые закрыт доступ для посторонних лиц
Г 06	Доступ посторонним запрещен		На дверях помещений, у входа на объекты, участки и т.п., Для обозначения запрета на вход (проход) в опасные зоны или для обозначения служебного входа (прохода)
Г 18	Запрещающий знак с поясняющей надписью		В местах и зонах, пребывание в которых связано с опасностью, раскрываемой поясняющей надписью «опасная зона»
Д 06	Опасно. Возможно падение груза		Вблизи опасных зон, где используется подъемно-транспортное оборудование
И.2-01	Аптечка первой медицинской помощи		На стенах, дверях помещений для обозначения мест размещения аптечек первой медицинской помощи

Первая медицинская помощь. Согласно п.п.4.2.15, 2.38 СП РК 1.03-106-2012, на данном участке строительства должен быть организован спасательный пост, оборудованный всеми необходимыми средствами оказания первой медицинской

помощи.

Требования безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании строительных машин и механизмов. Эксплуатацию строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84, СН РК 1.03-05-2011 и инструкциями предприятий-изготовителей.

Пожарная безопасность. Пожарную безопасность на строительной площадке следует обеспечивать в соответствии с требованиями закона РК от 22 ноября 1996 года «О пожарной безопасности», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», а также Технического регламента «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», Технического регламента «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», разрешенных для применения на территории Республики Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке и действующих на территории РК.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 декабря 2005 года № 1251 «Об утверждении Перечней селитебных территорий и особо важных объектов государственной собственности, защищаемых противопожарной службой от пожаров», тушение пожаров и ликвидация других чрезвычайных ситуаций в городах, населенных пунктах и на особо важных объектах государственной собственности осуществляется подразделениями противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

**16 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА
ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ,
СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ
ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ
НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ
СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО
МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

С целью предотвращения, сокращения, смягчения выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности проектом предусматривается:

- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;
- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т. д.) электроэнергии, взамен твёрдого и жидкого топлива;
- предусмотреть центральную поставку растворов и бетона специализированным транспортом;
- применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;
- осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период.
- использование герметичных ящиков, контейнеров с целью исключения загрязнения почвенного покрова и обеспечения раздельного сбора, образующихся отходов в соответствии с нормативными требованиями в период строительства проектируемого объекта;
- покрытие буртов с ПРС геотекстилем для предотвращения пыления.
- Обеспечение питьевой и технической привозной водой.
- Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой.
- Применение исправных механизмов и техники, исключаящих утечку топлива и масел.
- Ремонт и техобслуживание строительной техники производится на производственных базах подрядчика или субподрядных организаций.
- Исключить размещение складов ГСМ, мест временного хранения отходов и отстой строительной техники в водоохранной полосе.
- На завершающей стадии строительства с переходом на этап рекультивации выводить используемую технику за пределы площадок строительства.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель будут учтены:

- характер нарушения поверхности земель;
- природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- социально-экономические особенности расположения объекта с учетом

перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

- необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

- необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово- парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

- выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительных отходов и благоустройство земельного участка;

- овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны;

обязательное проведение озеленения территории.

16.1 Предложения по организации экологического мониторинга

16.1.1 Цель и задачи производственного экологического контроля

Целью производственного экологического контроля (ПЭК) состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

В Программе ПЭК для объектов 2 категории, определены основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Основными задачами системы ПЭК являются:

- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;

- анализ и комплексная оценка текущего экологического состояния различных компонентов природной среды и прогнозирование динамики их развития в процессе эксплуатации объекта;

- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического мониторинга;

- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативных экологических ситуаций.

Ожидаемые результаты:

Получение достоверной информации на основе натуральных наблюдений по состоянию компонентов окружающей среды, оценка воздействия проводимой хозяйственной деятельности на окружающую среду, прогнозирование отдаленных последствий хозяйственной деятельности и неблагоприятных ситуаций, разработка при необходимости эффективных мероприятий по минимизации (ликвидации) воздействий.

16.1.2 Производственный мониторинг

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК о техническом регулировании.

Поскольку основным объектом воздействия при строительстве проектируемых объектов являются воздушный бассейн и почвенно-растительный покров, то, в соответствии с этим, программа производственного экологического контроля окружающей среды должна включать следующие основные разделы и направления:

1. Мониторинг атмосферного воздуха;
2. Мониторинг отходов производства и потребления;

Мониторинг атмосферного воздуха:

В период СМР наблюдения атмосферного воздуха проводятся по следующим ингредиентам: марганец и его соединения, азот (IV) диоксид, бенз(а)пирен, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Периодичность наблюдений – 1 раз в квартал, согласно план-графику контроля.

Мониторинг управления отходами производства и потребления

Данный вид мониторинга представляет собой контроль системы управления отходами на производстве, включающий в себя:

- контроль над объемом образования отходов;
- контроль над сбором и накоплением отходов;
- периодический контроль состояния площадок, где расположены контейнеры/емкости для хранения отходов;
- контроль над транспортировкой отходов;
- контроль над временным хранением и отправкой сторонним организациям основных видов отходов;
- контроль над выполнением проектных решений по процедурам обработки, вывоза и утилизации отходов.

Мониторинг управления отходами предполагает организацию и систематические проверки функционирования журнальной системы, для отходов двух видов - производственных и коммунально-бытовых.

17 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия.

Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

18 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Строительство проектируемого объекта не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

Оценка воздействия показала экологическую безопасность реализации разработанного проекта.

19 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

20 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

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

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

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее

эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- I – технический этап рекультивации земель,
- II – биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом.

В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

21 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.)
- Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»
- Приказ Министра национальной экономики РК №168 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
- Информационный бюллетень РГП «Казгидромет»
- РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»

– Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2005.

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений). Астана, 2005, 27 с.

22 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

23 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Строительство предусмотрено на территории с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области.

Номер земельного участка 01-172-016-081, участок расположен в Акмолинской области, район Биржан сал, поселок Ангал батыр. Площадь участка 0,0400 га. Целевое назначение: для обслуживания скотомогильников.



Рис. 1.1.1. Ситуационный план расположения насосной станции 2-го подъема

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Строительство предусмотрено на территории с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области.

Ангал батыр - село, административный центр Ангалбатырского с/о Акмолинской области Казахстана ($53^{\circ}13'47''$ с. ш. $70^{\circ}55'33''$ в. д.). Население 783 человек.

Строительство предусмотрено на земельном участке номер 01-172-016-081, участок расположен в Акмолинской области, район Биржан сал, поселок Ангал

батыр. Площадь участка 0,0400 га. Целевое назначение: для обслуживания скотомогильников.

В биотермической яме принимаются биологические отходы, трупы павших животных. Заполнения - в зависимости от количества падших животных, ориентировочно составит 3 тонны в год

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Биржан сал».

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Площадка строительства представлена одной площадкой (53°13'23.2"N 70°56'30.3"E).

До ближайшей жилой зоны с.Ангал батыр 1,6 км.

В соответствии с заданием на проектирование по объекту «Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области» реализация рабочего проекта выполняется без выделения очередей строительства.

В состав проектируемого объекта входит:

- Вскрывочная;
- Биотермическая яма.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

На период строительства было выявлено 7 источников загрязнения атмосферы, 5 из которых являются неорганизованными.

Всего при строительстве объекта в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 13 наименований, из них 5 твердый и 8 газообразных вредных веществ.

Валовый выброс ЗВ на период строительства – **0,0137440891 т/год.**

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

При эксплуатации объекта выбросы в атмосферу не предусматриваются.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – **2,40086 т/год**, из них неопасных – **2,39133 т/год**, опасных – **0,00953 т/год.**

Общий предельный объем их образования отходов на период эксплуатации составит – **0,01 т/год**, из них неопасных – **т/год**, опасных – **0,01 т/год.**

В составе проекта предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Учитывая, что намечаемая деятельность заключается в проведении строительных работ, непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

Тепловое, электромагнитное воздействия исключены. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на участке проведения работ, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено территорией проведения строительных работ и не выйдет за ее пределы.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объему сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

Валовый выброс ЗВ на период строительства – **0,0137440891 т/год.**

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Общий предельный объем их образования отходов на период строительства составит – **2,40086 т/год**, из них неопасных – **2,39133 т/год**, опасных – **0,00953 т/год.**

Общий предельный объем их образования отходов на период эксплуатации составит – **0,01 т/год**, из них неопасных – **0 т/год**, опасных – **0,01 т/год.**

Нормативы размещения отходов, установленные при строительстве проектируемого объекта представлены в таблицах ниже.

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

Намечаемая деятельность не является источником залповых выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении проектных технологических требований не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, поэтому не представляет опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на

окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

8. Краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется 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, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – 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.

Методическая основа проведения ОВОС. Общие положения проведения 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 определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

24 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, 2021 г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министерства национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 г.
4. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
5. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.
6. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
7. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
8. Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
10. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
11. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». - Астана, 2004 г.
12. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при производстве продукции из пластмассы и полимерных материалов. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
13. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.
14. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ от выбросов предприятий. Приложение № 18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
15. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209.
17. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

18. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
19. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
20. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
21. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Акмолинской области за 1 квартал 2022 года, выпуск № 4. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области, 2022;
22. «Санитарно – эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом Министерства Национальной Экономики РК №176 от 28.02.2015 г.
23. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра Национальной Экономики РК от 28.02.2015 г. №169
24. «Справочные таблицы весов строительных материалов», Москва, 1971
25. А.С. Енохович. Справочник по физике и технике. Москва, 1989.
26. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
27. <https://strategy2050.kz/ru/news/29302/>
28. <https://borovoe.kz/blog/fauna-burabaya/>
29. <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/selskoe-hozyaystvo-privlechenie-investiciy-i-podderzhka-msb-socialno-ekonomicheskoe-razvitie-akmolinskoy-oblasti-po-itogam-4-mesyacev-2022-goda-3043549>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ93VWF00091895
Дата: 16.03.2023
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау к., Пушкина көшесі, 23
тел.: +7 7162/76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23
тел.: +7 7162/76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Биржан сал»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ06RYS00347523 от 03.02.2023 года.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемая деятельность – «Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области», биотермическая яма предназначается для биотермического обезвреживания трупов животных трупов животных, павших от инфекционных болезней.

Согласно пп. 10.19 п. 10 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI, данная деятельность «установки для ликвидации трупов животных; скотомогильники с захоронением трупов животных в ямах» подлежит скринингу.

Площадка строительства скотомогильника расположена в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области. Расстояние до ближайшей жилой зоны с. Ангал батыр 1,6 км.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусматривается организация биотермической ямы для биологических отходов. В биотермической яме принимаются биологические отходы, трупы павших животных. Заполнения - в зависимости от количества павших животных, ориентировочно составит 3 тонны в год. Объем биотермической ямы 87 м3, Площадь участка 0,04 га, Площадь застройки 78,44 м2, Площадь покрытия 4,00 м2, Площадь озеленения 100,0 м2, Прочая площадь (отмостка, ботовый камень) 217,56 м2.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Биотермическая яма предназначается для биотермического обезвреживания трупов животных трупов животных, павших от инфекционных болезней. Вскрыточная предназначается для вскрытия трупов перед их захоронением. Для защиты окружающей среды, необходимо производить своевременную уборку и уничтожение животных, павших от инфекционных болезней. Одним из способов борьбы с инфекционными болезнями является биотермическое обеззараживание трупов в ямах, где заразный материал стерилизуется и становится безвредным под влиянием высоких температур, возникающих в разлагающихся трупах. Для вскрытия трупов, перед их захоронением, предусмотрено помещение вскрыточной. Труп животного сгружают с кузова автомашины на вскрыточный стол и ручной лебедкой транспортируют во вскрыточное помещение. Вскрытие трупов производит ветеринарный работник, обслуживающий хозяйство совместно с подсобным рабочим. После проведения необходимых работ вскрыточный стол с трупом транспортируют к яме, наклоняют платформу стола и сбрасывают труп в яму. После окончания работ производят обеззараживание дезраствором из гидропульта площадок и помещения вскрыточной. Спецодежду складывают в бак и заливают раствором формалина. Место для устройства ямы должно быть выбрано сухое, возвышенное с отсутствием грунтовых вод в пределах заложения ямы и на расстоянии не ближе 1000 м от жилых, производственных и других строений, пасек, рек, прудов, колодец и водоемов.

Предполагаемое начало строительства апрель 2023 года окончание строительства май 2023 года. Предполагаемая эксплуатация 25 лет.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Строительство предусмотрено на территории района Биржан сал, Ангал батырского сельского округа. Земельный участок общей; площадью 0,0400 га с кадастровым номером 01-172-016-081, назначение: для обслуживания скотомогильников.

Источник водоснабжения в период строительства для хозяйственно-питьевых и производственных нужд- привозное. Объем технической воды на период строительства- 5,38 м3. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 102,84 м3. Период эксплуатации- операции, для которых планируется использование водных ресурсов- хозяйственно-бытовая (привозное). Ближайший водный объект озеро Коксор находится на расстоянии более 12000 м от участка строительства.

Зеленые насаждения в предполагаемом месте строительства отсутствуют, необходимости переноса и вырубки нет.

Животный мир рассматриваемого района беден и представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми, обитающими за пределами участка работ. Путем миграции животных и насекомых через участок нет. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных будет способствовать непосредственно изъятие участка земель под скотомогильник, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе



животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерно для степной полосы. Редкие или вымирающие виды животных, занесенных в Красную книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

На период строительно-монтажных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться: погрузочно-разгрузочные работы (выемка и засыпка грунта, разгрузка песка и щебня), работа автотранспорта, сварочные работы, лакокрасочные работы, работа установок с ДВС, металлообработка, гидронизоляционные работы. Общий ожидаемый объем выбросов в период строительства составит 0.0137440891 т/год. Предполагаемый перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) - 0.0003408 т/год; 0143 Марганец и его соединения (327) - 0.00003848 т/год; 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)(4) - 0.0038133 т/год; 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0.000619665 т/год; 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0.00033 т/год; 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0.000589 т/год; 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) - 0.0035224 т/год; 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) - 0.0002527 т/год; 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0.000000061 т/год; 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) - 0.000066 т/год; 2752 Уайт-спирит (1294*) - 0.0003336; 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/(10) - 0.001673572 т/год; 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) - 0.002164566 т/год. На период эксплуатации: после каждого сброса биологических отходов крышку ямы плотно закрывают. При разложении биологического субстрата под действием термофильных бактерий создается температура среды порядка 65° - 70°С, что обеспечивает гибель патогенных микроорганизмов, образуя гуммированный остаток. Выброс загрязняющих веществ не предусматривается.

Сбросы отсутствуют.

В период строительства образуются: Тара из-под краски - 0.00092 т/период; Огарки сварочных электродов - 0.00034 т/период; Твердо-бытовые отходы - 0.096 т/период; Строительные отходы - 1,95 т/период; Промасленная ветошь - 0,00013 т/период. Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 2 месяцев. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ. На период эксплуатации: Срок заполнения - в зависимости от количества падших животных, ориентировочно составит 3 тонны в год. Максимальное заполнение - на объём гуммированного остатка, равным 87 м³. При максимальном заполнении допускается повторное использование биологической камеры через два года после последнего сброса биологических отходов и исключения возбудителя сибирской язвы в пробах гуммированного материала, отобранных из камеры. Другие виды отходов в период эксплуатации образовываться не будут.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению



категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»- данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29, п.30 Главы 3 Инструкции:

1. Намечаемая деятельность планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

2. Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

3. Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

К.Бейсенбаев

Исп. Нұрлан Аяулым
76-10-19



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Көкшетау қ., Пушкина көшесі, 23
тел.: +7/7162/76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23
тел.: +7/7162/76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и
градостроительства района Биржан сал»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой
деятельности.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ06RYS00347523 от
03.02.2023 года.

(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Строительство предусмотрено на территории района Биржан сал, Ангал батырского сельского округа. Земельный участок общей; площадью 0,0400 га с кадастровым номером 01-172-016-081, назначение: для обслуживания скотомогильников.

Источник водоснабжения в период строительства для хозяйственно-питьевых и производственных нужд- привозное. Объем технической воды на период строительства- 5,38 м3. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 102,84 м3. Период эксплуатации- операции, для которых планируется использование водных ресурсов- хозяйственно-бытовая (привозное). Ближайший водный объект озеро Коксор находится на расстоянии более 12000 м от участка строительства.

Зеленые насаждения в предполагаемом месте строительства отсутствуют, необходимости переноса и вырубки нет.

Животный мир рассматриваемого района беден и представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми, обитающими за пределами участка работ. Путем миграции животных и насекомых через участок нет. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных будет способствовать непосредственно изъятие участка земель под скотомогильник, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



фактора беспокойства. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерно для степной полосы. Редкие или вымирающие виды животных, занесенных в Красную книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

На период строительного-монтажных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться: погрузочно-разгрузочные работы (выемка и засыпка грунта, разгрузка песка и щебня), работа автотранспорта, сварочные работы, лакокрасочные работы, работа установок с ДВС, металлообработка, гидроизоляционные работы. Общий ожидаемый объем выбросов в период строительства составит 0.0137440891 т/год. Предполагаемый перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) - 0.0003408 т/год; 0143 Марганец и его соединения (327) - 0.00003848 т/год; 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)(4) - 0.0038133 т/год; 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - 0.000619665 т/год; 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0.00033 т/год; 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0.000589 т/год; 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) - 0.0035224 т/год; 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) - 0.0002527 т/год; 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0.0000000061 т/год; 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) - 0.000066 т/год; 2752 Уайт-спирит (1294*) - 0.0003336; 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C(10) - 0.001673572 т/год; 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) - 0.002164566 т/год. На период эксплуатации: после каждого сброса биологических отходов крышку ямы плотно закрывают. При разложении биологического субстрата под действием термофильных бактерий создается температура среды порядка 65° - 70°С, что обеспечивает гибель патогенных микроорганизмов, образуя гуммированный остаток. Выброс загрязняющих веществ не предусматривается.

Сбросы отсутствуют.

В период строительства образуются: Тара из-под краски - 0.00092 т/период; Огарки сварочных электродов - 0.00034 т/период; Твердо-бытовые отходы - 0.096 т/период; Строительные отходы - 1,95 т/период; Промасленная ветошь - 0,00013 т/период. Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 2 месяцев. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. На период эксплуатации: Срок заполнения - в зависимости от количества падших животных, ориентировочно составит 3 тонны в год. Максимальное заполнение - на объём гуммированного остатка, равным 87 м³. При максимальном заполнении допускается повторное использование биологической камеры через два года после последнего сброса биологических отходов и исключения возбудителя сибирской язвы в пробах гуммированного материала, отобранных из камеры. Другие виды отходов в период эксплуатации образовываться не будут.



Выводы

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Согласно Заявления: «Площадка строительства скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области, расстояние до ближайшей жилой зоны с.Ангал батыр 1,6 км». Учитывая близрасположенность жилой зоны, при проведении горных работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

2. Согласно ст. 224 Экологического Кодекса: На водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются или могут быть использованы для питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, не допускаются захоронение отходов, размещение кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, оказывающих негативное воздействие на состояние подземных вод. Необходимо представить информацию о наличии или об отсутствии подземных вод на проектируемом участке.

3. Согласно ст. 265 Экологического Кодекса: В целях особой охраны природных объектов, расположенных в зеленых поясах, устанавливается ограниченный режим деятельности. На территориях, входящих в состав зеленых поясов, запрещаются: размещение скотомогильников.

4. Согласно Заявления: Проектом предусматривается организация биотермической ямы для биологических отходов. В биотермической яме принимаются биологические отходы, трупы павших животных. Необходимо учесть экологические требования в области управления биологическими отходами согласно ст.378 Экологического Кодекса.

5. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса.

6. Согласно заявления: «Источник водоснабжения в период строительства для хозяйственно-питьевых и производственных нужд- привозное. Объем технической воды на период строительства- 5,38 м3. Период эксплуатации- операции, для которых планируется использование водных ресурсов- хозяйственно-бытовая (привозное)». С целью рационального использования водных ресурсов, необходимо конкретизировать источник водоснабжения для технических нужд согласно статьи 219 Экологического Кодекса.

7. Согласно Заявления в ходе СМР работ образуются опасные отходы. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо учесть требования ст. 336,345 Экологического Кодекса.

8. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.

9. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

10. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

11. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов и общественности:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»:

«Проектом планируется строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области», биотермическая яма предназначена для биотермического обезвреживания трупов животных трупов животных, павших от инфекционных болезней.

Площадка строительства скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Акмолинской области (53°13'23.2"N 70°56'30.3"E), расстоянии до ближайшей жилой зоны с. Ангал батыр 1,6 км.

В биотермической яме принимаются биологические отходы, трупы павших животных. Заполнения - в зависимости от количества падших животных, ориентировочно составит 3 тонны в год. Объем биотермической ямы 87 м³.

Согласно Санитарных правил от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (далее - СП) скотомогильники с захоронением в ямах СЗЗ не менее 1000 метров, относится к I классу опасности.

Примечание: Размеры СЗЗ для сибирезвенных скотомогильников и скотомогильников с неустановленной причиной падежа животных определяются с учетом биологического воздействия на почву, а также поверхностные и подземные воды.

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Требования по установлению, содержанию и эксплуатации скотомогильников в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения отсутствуют.



На основании вышеизложенного необходимо руководствоваться требованиями Закона Республики Казахстан от 10 июля 2002 года № 339-ІІ «О ветеринарии».

2. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

«Согласно предоставленного координата участка недр: 53°13'23.2"N, 70°56'30.3"E озеро Коксор находится на расстоянии более 12 000 метров, т.е. за пределами водоохраных зон и полос согласно пункта 11 «Правил установления водоохраных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446.

Согласно п.2 ст. 120 Водного кодекса РК «В контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод». Рекомендуется обратиться в уполномоченный орган по изучению недр для подтверждения о наличии или отсутствии подземных вод питьевого качества».

3. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»:

«Согласно п.п. 7 п. 1 статьи 265 Экологического кодекса Республики Казахстан. В целях особой охраны природных объектов, расположенных в зеленых поясах, устанавливается ограниченный режим деятельности. Необходимо предусмотреть мероприятия по рекультивации зеленых зон включающих в себя выполнение мер санитарной безопасности в лесах и ликвидацию очагов вредных организмов, в том числе с применением химических препаратов, не влекущих деградации естественных экологических систем, истощения природных ресурсов и иных негативных изменений состояния окружающей среды.

Управление отходами необходимо осуществлять в соответствии со статьей 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, используя и применяя современные наилучшие доступные технологии.

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства» района Биржан необходимо разработать план мероприятий по защите и охране окружающей природной среды, согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан».

Руководитель

К. Бейсенбаев

Исп.: Нұрлан Аяулым
76-10-19.

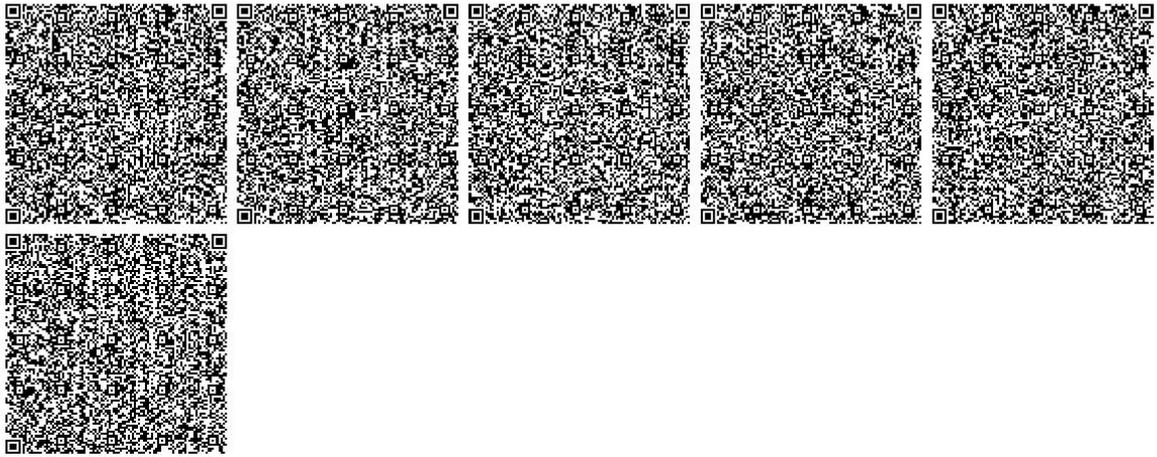
Руководитель департамента

Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



10



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение 2

Государственная лицензия ТОО «Концерн АЙ-СУ»

1 - 1



ЛИЦЕНЗИЯ

25.06.2007 года

00987P

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "Концерн АЙ-СУ"</u> 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ЛЕСНАЯ, дом № 1., нет данных, БИН: 030140001353 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	<u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	<u>генеральная</u>
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	<u>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.</u> (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	<u>г.Астана</u>

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлік қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7.39% от 7 января 2003 года «Об электронных документах и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 00987Р

Дата выдачи лицензии 25.06.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(место нахождения)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Концерн АЙ-СУ"
 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар,
 ЛЕСНАЯ, дом № 1., нет данных, БИН: 030140001353
 (полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица /
 полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер
 физического лица)

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического
 регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» .
 Министерство энергетики Республики Казахстан.
 (полное наименование лицензиара)

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

**Номер приложения к
 лицензии**

**Дата выдачи приложения
 к лицензии**

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Приложение 3

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта.



Приложение 4

Правоустанавливающие документы на земельный участок по размещению проектируемых объектов.

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО АКМОЛИНСКОЙ
ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2105201720102491
Акт на земельный участок

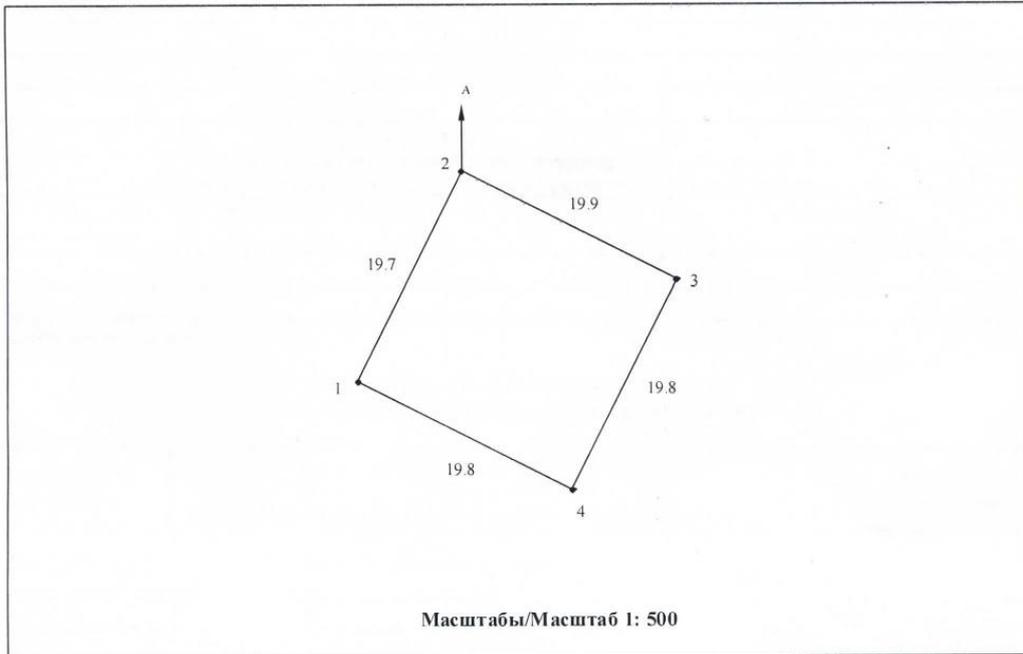
- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка: | 01-172-016-081 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Біржан сал ауданы,
Аңгалбатыр ауылдық округі, "Донское" ЖШС
Республика Казахстан, Акмолинская область, район Биржан сал,
Аңгалбатырского сельского округ, ТОО"Донское" |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:
Право на земельный участок: | Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Право постоянного землепользования на земельный участок |
| 4. Жер учаскесінің алаңы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар*** | 0.0400 |
| 5. Жердің санаты:
Категория земель: | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық
қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына
арналмаған өзге де жер
Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической
деятельности, обороны, национальной безопасности и иного
несельскохозяйственного назначения |
| 6. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:
Целевое назначение земельного участка: | мал көмінділеріне қызмет көрсету үшін
для обслуживания скотомогильников |
| 7. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен
ауыртпалықтар:
Ограничения в использовании и обременения земельного
участка: | саниторлық және экологиялық талаптарды сақтау
соблюдение санитарных и экологических норм |
| 8. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) | бөлінеді
делимый |

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
 **Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
 ***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» Қазақстан Республикасында 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.
 Дәлелді документ сәйкесіне нұсқау 1-сілемі 7-ЖК от 7 ақпаны 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
 *Электрондық құжаттың үтіңің қалыптан СІІ ерв. Із сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталында мобилді қосымшасы арқылы тексері алаңыз.
 Проверить подлинность электронного документа Вы можете на ерв.Із, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

* штрих-код МКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бөлімшесі филиалының электрондық-цифрлық қолтабасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
 * штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

**Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка**



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қазіргарығы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқасына: Стз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталымен мобильді қосымшасы арқылы тексеру аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арысқан үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бөлімше филиалынан электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	19.7
2-3	19.9
3-4	19.8
4-1	19.8

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)**
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков******

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	Земли

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар

Осы акт
Настоящий акт изготовлен
Актінің дайындалған күні:
Дата изготовления акта:

Название организации жасады
Название организации
2021 жылғы «20» мамыр
«20» мая 2021 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 0113661 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 0113661.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 170-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года N170-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқасын СІІ egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталында мобильді қосымшасы арқылы тексеруге болады.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша физикалық электрондық-цифрлық қолтаңбасымен көп қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронной-цифровой подписью Физлица некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Приложение 5
Письмо о начале реализации проекта

Приложение 6

Справка о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе

Приложение 7

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительного-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО «КОНЦЕРН «АЙ-СУ»

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Название: Астана
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 9.1 м/с (для лета 9.1, для зимы 15.0)
 Средняя скорость ветра = 9.1 м/с
 Температура летняя = 27.0 град.С
 Температура зимняя = -15.9 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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

железо/ (274)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
000501	6005 П1	2.0				0.0	731	365	5	
5	0 3.0 1.000 0	0.0021850								

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

железо/ (274)

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

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по	
| всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника,	
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M	
~~~~~	
| _____ Источники _____	| _____ Их расчетные параметры _____

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	----[м]
1	000501 6005	0.002185	П1	0.585305	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.002185 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.585305 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

/в пересчете на

железо/ (274)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

/в пересчете на

железо/ (274)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -653, Y= 391

размеры: длина (по X)= 3451, ширина (по Y)= 2030, шаг сетки=

203

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 1406 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=176)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

x= 870: 1073:

```

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1203 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=176)

```

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

x= 870: 1073:

```

-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=174)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

```

y= 797 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=172)

---

```

-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
-----
-----

```

```

-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000:
-----

```

y= 594 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=164)

---

```

-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004:
-----
-----

```

```

-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.002:
Cc : 0.003: 0.001:
-----

```

y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=112)

---

```

-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.045:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.018:

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:

Qc : 0.019: 0.004:  
 Cc : 0.008: 0.001:  
 ~~~~~

y= 188 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 20)

 :

 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.013:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:
 -----:-----:

Qc : 0.010: 0.003:
 Cc : 0.004: 0.001:
 ~~~~~

y= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 10)

-----  
 :  
 -----  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:

Qc : 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -218 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 6)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  

 x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000:
 ~~~~~~

y= -421 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 5)  
 -----  
 : _____

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 -----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~

y= -624 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 4)

 : \_\_\_\_\_

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  

 x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04522 доли ПДК |  
 | 0.01809 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град.
 и скорости ветра 3.76 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 | 000501 6005 | П1 | 0.0022 | 0.045217 | 100.0 | 100.0 | 20.6943169 |
| | | | В сумме = | 0.045217 | 100.0 | | |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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

железо/ (274)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -653 м; Y= 391 |  
 | Длина и ширина : L= 3451 м; В= 2030 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 203 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | |
| | *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1- | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . |
| | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 2- | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . |
|  |  | \| 0.001 | \| 0.001 | \| 0.001 | \| 0.000 | \| | \| | \| | \| | \| | \| | \| | \| |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 3- | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . | \| . |
|  |  | \| 0.000 | \| 0.001 | \| 0.001 | \| 0.001 | \| 0.001 | \| 0.001 | \| | \| | \| | \| | \| | \| |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|---|---|----|----|----|----|-------|
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- | 4 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 |
| 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.009 | 0.007 | 0.002 | \|- | 5 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 |
| 0.001 | 0.002 | 0.007 | 0.045 | 0.019 | 0.004 | С- | 6 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 |
| 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.013 | 0.010 | 0.003 | \|- | 7 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | \|- | 8 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 9-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- | 9 | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- | 10 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | \|- | 11 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.04522 долей ПДК
 =0.01809 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 666.5 м
 (X-столбец 16, Y-строка 6) Ум = 391.0 м

При опасном направлении ветра : 112 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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

железо/ (274)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 40

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|-----|----------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= 777: 745: 905: 948: 622: 1033: 542: 542: 480: 1151:
 1160: 1151: 948: 745: 339:

x= -1386: -1405: -1440: -1458: -1479: -1494: -1515: -1516: -1543: -1545: -
 1549: -1565: -1574: -1584: -1607:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1221: 542: 1151: 404: 948: 745: 1282: 1343: 542: 469:
 1151: 948: 745: 1345: 534:

x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -
 1971: -1980: -1990: -2097: -2104:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:

x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00011 доли ПДК |

| 0.00004 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 9.10 м/с

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

| Номер     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000501 6005 | П1  | 0.0022 | 0.000106 | 100.0    | 100.0  | 0.048738938   |
| В сумме = |             |     |        | 0.000106 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип     | H   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 |
|--------|---------|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|
| 000501 | 6005 П1 | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 731 | 365 | 5  |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- 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  |
| 1                             | 000501 6005 | 0.000240 | П1  | 2.574804               | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мq =                |             |          |     | 0.000240 г/с           |      |     |
| Сумма См по всем источникам = |             |          |     | 2.574804 долей ПДК     |      |     |

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|----------------------------------------------------|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -653, Y= 391

размеры: длина (по X)= 3451, ширина (по Y)= 2030, шаг сетки= 203

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]          |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                |

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке C<sub>мах</sub><= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~|

y= 1406 : Y-строка 1 C_{мах}= 0.002 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=176)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161:  -958:  -755:  -552:  -
349:  -146:   58:  261:  464:  667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
y=  1203 : Y-строка  2  Стах=  0.002 долей ПДК (x=  666.5; напр.ветра=176)
-----
:
-----

```

```

-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161:  -958:  -755:  -552:  -
349:  -146:   58:  261:  464:  667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
y=  1000 : Y-строка  3  Стах=  0.004 долей ПДК (x=  666.5; напр.ветра=174)
-----
:
-----

```

```

-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161:  -958:  -755:  -552:  -
349:  -146:   58:  261:  464:  667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:

```

~~~~~

y= 797 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=172)

-----

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.008: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 594 : Y-строка 5 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=164)

-----

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.039:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.032: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.199 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=112)

-----

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.031: 0.199:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002:

Фоп: : : : : : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91  
: 92 : 92 : 93 : 96 : 112 :

Уоп: : : : : : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10  
: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 3.76 :

```

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.085: 0.016:
Cc : 0.001: 0.000:
Фоп: 259 : 266 :
Uоп: 9.10 : 9.10 :
~~~~~

```

```

y= 188 : Y-строка 7 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 20)
-----:
:

```

```

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.020: 0.056:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Фоп: : : : : : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81
: 79 : 75 : 69 : 57 : 20 :
Uоп: : : : : : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10
: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
~~~~~

```

```

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.042: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 322 : 297 :
Uоп: 9.10 : 9.10 :
~~~~~

```

```

y= -15 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 10)
-----:
:

```

```

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.010: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -218 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 6)

```

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -421 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 5)

```

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -624 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 4)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19891 доли ПДК |  
 | 0.00199 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.  
 и скорости ветра 3.76 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         | 000501 6005 | П1  | 0.00024030 | 0.198914 | 100.0    | 100.0  | 827.7727051   |
| В сумме = |             |     |            | 0.198914 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -653 м; Y= 391 |  
 Длина и ширина : L= 3451 м; В= 2030 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 203 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 14 | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4-    | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.008 | 0.005 | \| | - | 4     |       |       |       |       |       |
| 5-    | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 0.003 | 0.006 | 0.015 | 0.039 | 0.032 | 0.010 | \| | - | 5     |       |       |       |       |       |
| 6-С   | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 0.004 | 0.007 | 0.031 | 0.199 | 0.085 | 0.016 | С-    |       | 6     |       |       |       |       |       |
| 7-    | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 0.003 | 0.006 | 0.020 | 0.056 | 0.042 | 0.012 | \| | - | 7     |       |       |       |       |       |
| 8-    | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.012 | 0.010 | 0.006 | \| | - | 8     |       |       |       |       |       |
| 9-    | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| | - | 9     |       |       |       |       |       |
| 10-   | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| | - | 10    |       |       |       |       |       |
| 11-   | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \| | - | 11    |       |       |       |       |       |
| 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.19891 долей ПДК  
 =0.00199 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 666.5 м  
 ( X-столбец 16, Y-строка 6) Ум = 391.0 м

При опасном направлении ветра : 112 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 40  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

```

y= 777: 745: 905: 948: 622: 1033: 542: 542: 480: 1151:
1160: 1151: 948: 745: 339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= -1386: -1405: -1440: -1458: -1479: -1494: -1515: -1516: -1543: -1545: -
1549: -1565: -1574: -1584: -1607:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
    
```

```

y= 1221: 542: 1151: 404: 948: 745: 1282: 1343: 542: 469:
1151: 948: 745: 1345: 534:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -
1971: -1980: -1990: -2097: -2104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
    
```

```

y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00047 доли ПДК |  
 | 4.6848E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 9.10 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 6005	П1	0.00024030	0.000468	100.0	100.0	1.9495574
В сумме =				0.000468	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр 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
000501 0001	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	0.0	713	400		
1.0 1.000 0		0.0027300								
000501 0002	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	0.0	710	367		
1.0 1.000 0		0.0022889								
000501 6005	П1	2.0				0.0	731	365	5	
5 0 1.0 1.000 0		0.0016670								

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники											Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm							
1	000501 0001	0.002730	Т	0.339730	0.65	14.8							

2	|000501 0002|	0.002289|	Т	|	0.284838 |	0.65 |	14.8 |
3	|000501 6005|	0.001667|	П1	|	0.297697 |	0.50 |	11.4 |
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.006686 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.922265 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.60 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -653, Y= 391

размеры: длина (по X)= 3451, ширина (по Y)= 2030, шаг сетки= 203

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
Ки - код источника для верхней строки Ви	|

~~~~~ | ~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1406 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1203 : Y-строка 2 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)  
-----

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 870: 1073:

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

Qc : 0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 3 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=175)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.010: 0.008:
 Cc : 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 797 : Y-строка 4 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=173)

-----:  
 :-----:  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.021:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----:  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.019: 0.013:  
 Cc : 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 594 : Y-строка 5 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=167)

-----:
 :-----:
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.029: 0.049:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010:
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----:
 x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.036: 0.020:
 Cc : 0.007: 0.004:
 ~~~~~

y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.202 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=116)

-----:  
 :-----:  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.035: 0.202:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.040:  
 ~~~~~

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91
 : 91 : 91 : 91 : 93 : 116 :
 Уоп: 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.02 : 1.73 : 1.47 : 1.19 : 1.07 : 0.97 : 0.88 : 0.89
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.85 :
 : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.136:
 Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.064:
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 6005 :
 Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.002:
 Ки : : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 х= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.066: 0.025:
 Cc : 0.013: 0.005:
 Фоп: 265 : 268 :
 Уоп: 1.38 : 9.10 :
 : : :
 Ви : 0.024: 0.009:
 Ки : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.024: 0.009:
 Ки : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.019: 0.007:
 Ки : 6005 : 6005 :
 ~~~~~

у= 188 : Y-строка 7 Стах= 0.051 долей ПДК (х= 666.5; напр.ветра= 14)  
 -----  
 :

х= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.029: 0.051:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010:  
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 83 : 81 : 80  
 : 77 : 74 : 67 : 53 : 14 :  
 Уоп: 2.87 : 2.59 : 2.31 : 2.03 : 1.76 : 1.48 : 1.21 : 1.07 : 0.99 : 0.88 : 0.89  
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 6.19 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.022:  
 Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.020:

Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009:  
 Ки : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:

-----:-----:  
 Qc : 0.042: 0.022:  
 Cc : 0.008: 0.004:  
 Фоп: 321 : 298 :  
 Уоп: 8.74 : 9.10 :  
 : : :  
 Ви : 0.015: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.014: 0.007:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.013: 0.006:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

 y= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 7)

: \_\_\_\_\_

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.023:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.021: 0.014:
 Cc : 0.004: 0.003:
 ~~~~~

-----  
 y= -218 : Y-строка 9 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 5)  
 -----

: \_\_\_\_\_

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----

x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -421 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 4)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.006: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20205 доли ПДК |
 | 0.04041 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

| -----\|<Об-П>-<Ис>\|--- | ---\|--- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----\|-----\|----- | b=C/M      |
|-----------------------------|---------|------------|---------------|-------------------|------------|
| \| 1 \|000501 0002\| Т \| | 0.0023\| | 0.136106 \| | 67.4 \| | 67.4 \| | 59.4632950 \| |
| \| 2 \|000501 6005\| П1\| | 0.0017\| | 0.064053 \| | 31.7 \| | 99.1 \| | 38.4243622 \| |
|                             |         | В сумме =  | 0.200159      | 99.1              |            |
| Суммарный вклад остальных = |         | 0.001887   | 0.9           |                   |            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= -653 м; Y= 391 |  
 | Длина и ширина : L= 3451 м; В= 2030 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 203 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 14                                                                                      | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
|                                                                                         | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | \| | - | 1     |       |       |       |       |
| 2-                                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
|                                                                                         | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | \| | - | 2     |       |       |       |       |
| 3-                                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |       |
|                                                                                         | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | \| | - | 3     |       |       |       |       |
| 4-                                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 |       |
|                                                                                         | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.021 | 0.019 | 0.013 | \| | - | 4     |       |       |       |       |
| 5-                                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 |       |
|                                                                                         | 0.009 | 0.015 | 0.029 | 0.049 | 0.036 | 0.020 | \| | - | 5     |       |       |       |       |
| 6-с                                                                                     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 |       |
|                                                                                         | 0.009 | 0.017 | 0.035 | 0.202 | 0.066 | 0.025 | с-    | 6     |       |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 |
| 0.009 | 0.015 | 0.029 | 0.051 | 0.042 | 0.022 | -     | 7     |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 |
| 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.023 | 0.021 | 0.014 | -     | 8     |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | -     | 9     |       |       |       |       |       |
| 10-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -     | 10    |       |       |       |       |       |
| 11-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -     | 11    |       |       |       |       |       |
| 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.20205 долей ПДК  
 = 0.04041 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 666.5 м  
 ( X-столбец 16, Y-строка 6) Ум = 391.0 м  
 При опасном направлении ветра : 116 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 40

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~~ | ~~~~~~ |  
 ~~~~~~

y= 777: 745: 905: 948: 622: 1033: 542: 542: 480: 1151:
 1160: 1151: 948: 745: 339:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:
 x= -1386: -1405: -1440: -1458: -1479: -1494: -1515: -1516: -1543: -1545: -
 1549: -1565: -1574: -1584: -1607:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 1221: 542: 1151: 404: 948: 745: 1282: 1343: 542: 469:
 1151: 948: 745: 1345: 534:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:
 x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -
 1971: -1980: -1990: -2097: -2104:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:
 x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00161 доли ПДК |
 | 0.00032 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 1.55 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000501 0001 | Т   | 0.0027  | 0.000683      | 42.4     | 42.4   | 0.250076830   |
| 2    | 000501 0002 | Т   | 0.0023  | 0.000573      | 35.6     | 78.0   | 0.250428617   |
| 3    | 000501 6005 | П1  | 0.0017  | 0.000353      | 22.0     | 100.0  | 0.212047547   |

|  |           |          |       |  |
|--|-----------|----------|-------|--|
|  | В сумме = | 0.001609 | 100.0 |  |
|--|-----------|----------|-------|--|

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                       | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 |
|---------------------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-----|-----|----|----|
| 000501 0001               | Т   | 2.0 | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 0.0 | 713 | 400 |    |    |
| 1.0 1.000 0 0.0004430     |     |     |      |       |        |     |     |     |    |    |
| 000501 0002               | Т   | 2.0 | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 0.0 | 710 | 367 |    |    |
| 1.0 1.000 0 0.0003719     |     |     |      |       |        |     |     |     |    |    |
| 000501 6005               | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0 | 731 | 365 | 5  |    |
| 5 0 1.0 1.000 0 0.0002710 |     |     |      |       |        |     |     |     |    |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 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                                                                                                                                                                   |             |          |      |            |       |      |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См         | Um    | Xm   |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |
| 1 | \|000501 0001\| | 0.000443 | \| Т \| | 0.027564   | 0.65  | 14.8 |  |  |  |  |
| 2 | \|000501 0002\| | 0.000372 | \| Т \| | 0.023140   | 0.65  | 14.8 |  |  |  |  |
| 3 | \|000501 6005\| | 0.000271 | \| П1 \| | 0.024198   | 0.50  | 11.4 |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.001086 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |            |       |      |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.074902 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |            |       |      |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |      |            |       |      |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с                                                                                                                          |             |          |      |            |       |      |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Астана.  
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района  
 Биржан сал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023  
 12:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр)  
 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Астана.  
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района  
 Биржан сал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023  
 12:03  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -653, Y= 391  
 размеры: длина (по X)= 3451, ширина (по Y)= 2030, шаг сетки=

203

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр)  
 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~| ~~~~~|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~| ~~~~~|

y= 1406 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)

```

:-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
    
```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:

-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1203 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)

 : \_\_\_\_\_

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=175)

-----  
 : \_\_\_\_\_

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:

-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 797 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=173)

 : \_\_\_\_\_

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  

 x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.002: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.000:
 ~~~~~~

y= 594 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=167)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 -----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~

y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=116)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.016:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  

 x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.005: 0.002:
 Cc : 0.002: 0.001:
 ~~~~~~

y= 188 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 14)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 7)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
y= -218 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 5)
-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

```

~~~~~

y= -421 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 4)

 :

 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)

-----  
 :  
 -----  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:

-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01642 доли ПДК |
 | 0.00657 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 116 град.  
 и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000501 0002	Т	0.00037190	0.011057	67.4	67.4	29.7316494
2	000501 6005	П1	0.00027100	0.005207	31.7	99.1	19.2121811
			В сумме =	0.016264	99.1		

Суммарный вклад остальных =	0.000153	0.9
-----------------------------	----------	-----

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

Координаты центра	: X=	-653 м;	Y=	391
Длина и ширина	: L=	3451 м;	В=	2030 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	203 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18									
*--		----		----		----		----		----		----	
----		----		----		----		----		----		----	
1-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	|	- 1							
2-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	0.000	0.001	0.000	.	|	- 2							
3-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|	- 3							
4-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	|	- 4						
5-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0.001	0.001	0.002	0.004	0.003	0.002	|	- 5						
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	
0.001	0.001	0.003	0.016	0.005	0.002	С-	6						
^													
7-	|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0.001	0.001	0.002	0.004	0.003	0.002	|	- 7						

8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	| - 8	.	.	.	.	.	.
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	| - 9	.	.	.	.	.	.	.
10-	0.000	0.001	0.001	0.000	| - 10	.	.	.	.	.	.	.	.
11-	.	.	.	.	| - 11	.	.	.	.	.	.	.	.
14	15	16	17	18	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.01642$  долей ПДК  
 $= 0.00657$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 666.5$  м  
 ( X-столбец 16, Y-строка 6)  $Y_m = 391.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 116 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 40

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki - код источника для верхней строки Vi

~~~~~| ~~~~~|  
 ~~~~~| ~~~~~|

```

y= 777: 745: 905: 948: 622: 1033: 542: 542: 480: 1151:
1160: 1151: 948: 745: 339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= -1386: -1405: -1440: -1458: -1479: -1494: -1515: -1516: -1543: -1545: -
1549: -1565: -1574: -1584: -1607:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1221: 542: 1151: 404: 948: 745: 1282: 1343: 542: 469:
1151: 948: 745: 1345: 534:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -
1971: -1980: -1990: -2097: -2104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00013 доли ПДК |  
 | 0.00005 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.
 и скорости ветра 1.55 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000501 0001	Т	0.00044300	0.000055	42.4	42.4	0.125038415
2	000501 0002	Т	0.00037190	0.000047	35.6	78.0	0.125214323
3	000501 6005	П1	0.00027100	0.000029	22.0	100.0	0.106023766
			В сумме =	0.000131	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
000501	0002	T	2.0	0.10	10.00	0.0785	0.0	710	367	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	000501 0002	0.000194	T	0.096767	0.65	7.4
Суммарный Mq = 0.000194 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.096767 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.65 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -653, Y= 391

размеры: длина (по X)= 3451, ширина (по Y)= 2030, шаг сетки=

203

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 1406 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=178)

 :

 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

x= 870: 1073:

 Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000:
 C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1203 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=176)

```

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 797 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=174)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

~~~~~

y= 594 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=169)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.002: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=119)

-----  
:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.019:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 870: 1073:

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

Qc : 0.004: 0.001:

Cc : 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 188 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 14)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 870: 1073:

-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 6)

:
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -218 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 4)

:
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -421 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)

:
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01884 доли ПДК |
 | 0.00283 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 119 град.  
 и скорости ветра 1.29 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 0002	Т	0.00019440	0.018835	100.0	100.0	96.8895874
			В сумме =	0.018835	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -653 м; Y= 391 |  
 | Длина и ширина : L= 3451 м; В= 2030 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 203 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>гр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18									
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1-| . . . . . |	.	.	.	.	|- 1	.	.	.	.	.	.	.	.
2-| . . . . . |	.	.	.	.	|- 2	.	.	.	.	.	.	.	.
3-| . . . . . |	.	.	.	.	|- 3	.	.	.	.	.	.	.	.
4-| . . 0.000 . . |	.	0.000	.	.	|- 4	.	.	.	.	.	.	.	.
5-| . . . . . |	0.001	0.002	0.002	0.000	|- 5	.	.	.	.	.	.	.	.
6-С . . . . . |	0.002	0.019	0.004	0.001	С- 6	.	.	.	.	.	.	.	.
^													
7-| . . . . . |	0.001	0.003	0.002	0.001	|- 7	.	.	.	.	.	.	.	.
8-| . . 0.001 0.001 . . |	.	0.001	0.001	.	|- 8	.	.	.	.	.	.	.	.
9-| . . . . . |	.	.	.	.	|- 9	.	.	.	.	.	.	.	.
10-| . . . . . |	.	.	.	.	|-10	.	.	.	.	.	.	.	.
11-| . . . . . |	.	.	.	.	|-11	.	.	.	.	.	.	.	.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18										

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.01884 долей ПДК  
 =0.00283 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 666.5 м  
 ( X-столбец 16, Y-строка 6) Ум = 391.0 м  
 При опасном направлении ветра : 119 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.29 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 40

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	|

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 777: 745: 905: 948: 622: 1033: 542: 542: 480: 1151:  
 1160: 1151: 948: 745: 339:

x= -1386: -1405: -1440: -1458: -1479: -1494: -1515: -1516: -1543: -1545: -  
 1549: -1565: -1574: -1584: -1607:

y= 1221: 542: 1151: 404: 948: 745: 1282: 1343: 542: 469:  
 1151: 948: 745: 1345: 534:

x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -  
1971: -1980: -1990: -2097: -2104:

-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:  
-----  
x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:  
-----  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00002 доли ПДК |
| 3.712E-6 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.  
и скорости ветра 9.10 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 0002	Т	0.00019440	0.000025	100.0	100.0	0.127296299
В сумме =				0.000025	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :008 Астана.  
Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района  
Биржан сал.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023  
12:03  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера  
(IV) оксид) (516)  
ПДКмр 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
000501 0001	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	0.0	713	400		
1.0 1.000 0										
000501 0002	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	0.0	710	367		
1.0 1.000 0										

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района  
 Биржан сал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023  
 12:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера  
 (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	|000501 0001|	0.009970	| Т |	0.496279	| 0.65 |	14.8
2	|000501 0002|	0.000306	| Т |	0.015212	| 0.65 |	14.8
~~~~~						
Суммарный M <sub>q</sub> =		0.010276 г/с				
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =				0.511491 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.65 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :008 Астана.
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района
 Биржан сал.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023
 12:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
 (IV) оксид) (516)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>)
 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :008 Астана.
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района
 Биржан сал.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023
 12:03
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
 (IV) оксид) (516)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -653, Y= 391
 размеры: длина (по X) = 3451, ширина (по Y) = 2030, шаг сетки=

203

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uпр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 1406 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

 x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001:
 ~~~~~~

y= 1203 : Y-строка 2 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002:  
 ~~~~~~

y= 1000 : Y-строка 3 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=176)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~

```

y= 797 : Y-строка 4 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=173)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.009:
Cc : 0.006: 0.004:
~~~~~

```

y= 594 : Y-строка 5 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=167)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.035:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.017:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.027: 0.013:
Cc : 0.013: 0.007:

```

~~~~~

y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.255 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 79)

-----  
 :  
 -----  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.026: 0.255:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.128:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90  
 : 89 : 89 : 89 : 88 : 79 :  
 Уоп: 2.85 : 2.58 : 2.31 : 2.02 : 1.74 : 1.47 : 1.19 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.95  
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 8.80 : 0.89 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.026: 0.255:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:

-----:-----:  
 Qc : 0.047: 0.016:  
 Cc : 0.024: 0.008:  
 Фоп: 273 : 271 :  
 Уоп: 3.28 : 9.10 :  
 : : :  
 Ви : 0.047: 0.016:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 188 : Y-строка 7 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 12)

 :

 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.019: 0.032:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.025: 0.013:
 Cc : 0.012: 0.007:
 ~~~~~

y= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 6)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.012: 0.008:
Cc : 0.006: 0.004:
~~~~~

```

y= -218 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 4)

```

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~

```

y= -421 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002:

```

```

~~~~~
y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25504 доли ПДК |  
 | 0.12752 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.
 и скорости ветра 0.89 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000501 0001 | Т | 0.0100 | 0.255037 | 100.0 | 100.0 | 25.5804749 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :008 Астана.
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023
 12:03
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_
 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -653 м; Y= 391 |
 | Длина и ширина : L= 3451 м; В= 2030 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 203 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 14                                                                                 | 15 | 16 | 17 | 18 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002  |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 \| - 1                                          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002  |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 \| - 2                                          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.003 0.005 0.006 0.007 0.007 0.005 \| - 3                                          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003  |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.004 0.007 0.011 0.014 0.013 0.009 \| - 4                                          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003  |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.005 0.010 0.020 0.035 0.027 0.013 \| - 5                                          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6-С 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.004  |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.006 0.011 0.026 0.255 0.047 0.016 С- 6                                           |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| ^                                                                                  |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003  |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.005 0.010 0.019 0.032 0.025 0.013 \| - 7                                          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003  |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.004 0.007 0.010 0.013 0.012 0.008 \| - 8                                          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 9-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.003 0.004 0.006 0.007 0.006 0.005 \| - 9                                          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 10-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 \| -10                                          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 11-\| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 \| -11                                          |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|                                                                                    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----         |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 14                                                                                 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.25504 долей ПДК  
 =0.12752 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 666.5 м  
 ( Х-столбец 16, Y-строка 6) Yм = 391.0 м  
 При опасном направлении ветра : 79 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 40

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |        |
|-------------------------------------------|--------|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |
| ~~~~~~                                    | ~~~~~~ |
| ~~~~~                                     | ~~~~~  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| y=    | 777:   | 745:   | 905:   | 948:   | 622:   | 1033:  | 542:   | 542:   | 480:   | 1151:    |
| 1160: | 1151:  | 948:   | 745:   | 339:   |        |        |        |        |        |          |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----    |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :        |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----    |
| x=    | -1386: | -1405: | -1440: | -1458: | -1479: | -1494: | -1515: | -1516: | -1543: | -1545: - |
| 1549: | -1565: | -1574: | -1584: | -1607: |        |        |        |        |        |          |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----    |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :        |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----    |
| Qс :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:   |
|       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:   |
| Сс :  | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:   |
|       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:   |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~    |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~    |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 1221: | 542:  | 1151: | 404:  | 948:  | 745:  | 1282: | 1343: | 542:  | 469:  |
| 1151: | 948:  | 745:  | 1345: | 534:  |       |       |       |       |       |       |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -  
 1971: -1980: -1990: -2097: -2104:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:  
 ~~~~~  
 x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00103 доли ПДК |
|                                     | 0.00052 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 100 град.
 и скорости ветра 1.54 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000501 0001 | Т | 0.0100 | 0.001001 | 97.0 | 97.0 | 0.100425333 |
| В сумме = | | | | 0.001001 | 97.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000030 | 3.0 | | |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> 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 |
|-------------|-------|-----|-----------|-------|--------|-----|-----|-----|----|----|
| 000501 0001 | Т     | 2.0 | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 0.0 | 713 | 400 |    |    |
| 1.0         | 1.000 | 0   | 0.0236000 |       |        |     |     |     |    |    |
| 000501 0002 | Т     | 2.0 | 0.10      | 10.00 | 0.0785 | 0.0 | 710 | 367 |    |    |
| 1.0         | 1.000 | 0   | 0.0020000 |       |        |     |     |     |    |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             |              |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                     | Код         | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1 | \|000501 0001\| | 0.023600 | \| Т \| | 0.117474 | \| 0.65 \| | 14.8          |
| 2 | \|000501 0002\| | 0.002000 | \| Т \| | 0.009955 | \| 0.65 \| | 14.8          |
| ~~~~~                                     |             |              |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.025600 г/с |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             |              |      | 0.127430 долей ПДК     |             |               |
| -----                                     |             |              |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |      |                        | 0.65 м/с    |               |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -653, Y= 391

размеры: длина (по X) = 3451, ширина (по Y) = 2030, шаг сетки =

203

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|

y= 1406 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)

-----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:

-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1203 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.004:
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=176)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.008: 0.007:
~~~~~

```

y= 797 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=173)

```

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 870: 1073:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.016: 0.011:
~~~~~

```

y= 594 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=167)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.024: 0.043:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 870: 1073:
-----:-----:

```

Qc : 0.007: 0.003:  
 Cc : 0.033: 0.017:  
 ~~~~~

y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 79)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.060:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.032: 0.302:
 Фоп: : : : : : : : : : 90 : 90
 : 90 : 89 : 89 : 88 : 79 : : : : : 0.94 : 0.95
 Уоп: : : : : : : : : : : : 0.94 : 0.95
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 8.79 : 0.89 : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : : : : : 0.000:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.060:
 Ки : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 870: 1073:

 Qc : 0.011: 0.004:
 Cc : 0.057: 0.020:
 Фоп: 273 : 271 :
 Уоп: 2.72 : 9.10 :
 : : :
 Ви : 0.011: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 188 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 12)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023: 0.040:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 6)

-----  
:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.016:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.015: 0.010:

~~~~~

y= -218 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 4)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008:

~~~~~  
~~~~~

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.002: 0.001:

Cc : 0.008: 0.006:

~~~~~

y= -421 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)

-----  
:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001:
 Cc : 0.003: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06037 доли ПДК |  
 | 0.30185 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.
 и скорости ветра 0.89 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000501 0001 | Т | 0.0236 | 0.060370 | 100.0 | 100.0 | 2.5580478 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_\_
 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -653 м; Y= 391 |
 | Длина и ширина : L= 3451 м; В= 2030 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 203 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|---|---|----|-------|-------|-------|
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 1 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 3 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \|- 4 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.009 | 0.007 | 0.003 | \|- 5 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.060 | 0.011 | 0.004 | С- 6 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.008 | 0.006 | 0.003 | \|- 7 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 8-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \|- 8 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 9-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 9 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-10 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | | |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-11 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | |
| ---- | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.06037 долей ПДК
 =0.30185 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 666.5 м
 (X-столбец 16, Y-строка 6) Ум = 391.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023
 12:03

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 40

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|-------------------------------------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

| ~~~~~ | ~~~~~ |
 ~~~~~

y= 777: 745: 905: 948: 622: 1033: 542: 542: 480: 1151:  
 1160: 1151: 948: 745: 339:

x= -1386: -1405: -1440: -1458: -1479: -1494: -1515: -1516: -1543: -1545: -  
 1549: -1565: -1574: -1584: -1607:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1221: 542: 1151: 404: 948: 745: 1282: 1343: 542: 469:  
 1151: 948: 745: 1345: 534:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -
1971: -1980: -1990: -2097: -2104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00026 доли ПДК |
|                                     | 0.00128 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 100 град.  
 и скорости ветра 1.54 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 0001 | Т   | 0.0236        | 0.000237      | 92.2     | 92.2   | 0.010042533    |
| 2    | 000501 0002 | Т   | 0.0020        | 0.000020      | 7.8      | 100.0  | 0.009960215    |
|      |             |     | В сумме =     | 0.000257      | 100.0    |        |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код              | Тип       | H           | D   | Wo  | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  |
|------------------|-----------|-------------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|
| \|Alf\| F \| KР \| Ди\| | Выброс    | <Об~П>~<Ис> | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ |
| 000501 6003 П1   | 2.0       |             |     |     |       | 0.0    | 746   | 381 |     | 5   |
| 5 0 1.0 1.000 0  | 0.0175000 |             |     |     |       |        |       |     |     |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                    |             |              |                                    |                    |           |            |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------------------|--------------------|-----------|------------|
| \| - 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 | \| Хм         |
| \| -п/п-\| | \| <об-п>-<ис>\| | \| -----\| | \| ----\| | \| -[доли ПДК]-\| | \| --[м/с]--\| | \| ----[м]--- |
| \| 1 \| | \| 000501 6003\| | \| 0.017500\| | \| П1 \| | \| 3.125196 \| | \| 0.50 \| | \| 11.4 \| |
| ~~~~~                                                              |             |              |                                    |                    |           |            |
| \| Суммарный М <sub>с</sub> = |  | \| 0.017500 г/с |                                    |                    |           |            |
| \| Сумма См по всем источникам = |  |  |  | \| 3.125196 долей ПДК |           |            |
| -----                                                              |             |              |                                    |                    |           |            |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |  |  |  |  | \| 0.50 м/с  |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -653, Y= 391  
 размеры: длина (по X)= 3451, ширина (по Y)= 2030, шаг сетки=

203

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

y= 1406 : Y-строка 1 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=176)

-----  
 : \_\_\_\_\_

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:

-----:-----:  
 Qc : 0.011: 0.011:  
 Cc : 0.002: 0.002:  
 ~~~~~~

y= 1203 : Y-строка 2 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=174)

 : \_\_\_\_\_

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

 x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.017: 0.015:

Сс : 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 3 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=173)

-----

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008:  
0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.029:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:

~~~~~

~~~~~

----

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.028: 0.023:

Сс : 0.006: 0.005:

~~~~~

y= 797 : Y-строка 4 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=169)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.010: 0.012: 0.018: 0.027: 0.043: 0.057:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.009: 0.011:

Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 108 : 111
: 115 : 121 : 131 : 146 : 169 :

Uоп: 3.26 : 3.02 : 2.72 : 2.43 : 2.16 : 1.88 : 1.61 : 1.34 : 1.07 : 0.81 : 0.71
: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :

~~~~~

~~~~~

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.055: 0.039:

Сс : 0.011: 0.008:

Фоп: 197 : 218 :

Uоп: 9.10 : 9.10 :

~~~~~

y= 594 : Y-строка 5 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=160)

-----

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:  
 0.011: 0.014: 0.022: 0.039: 0.075: 0.134:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.027:  
 Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 99 : 101  
 : 103 : 107 : 114 : 127 : 160 :  
 Уоп: 3.24 : 2.96 : 2.68 : 2.41 : 2.12 : 1.85 : 1.57 : 1.29 : 1.02 : 0.74 : 0.72  
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 8.58 :

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.122: 0.065:  
 Cc : 0.024: 0.013:  
 Фоп: 210 : 237 :  
 Уоп: 9.10 : 9.10 :  
 ~~~~~

 y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.564 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 97)

 :

 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
 0.011: 0.015: 0.024: 0.045: 0.103: 0.564:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.113:
 Фоп: 91 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91
 : 91 : 91 : 91 : 92 : 97 :
 Уоп: 3.22 : 2.96 : 2.66 : 2.39 : 2.11 : 1.83 : 1.55 : 1.27 : 1.00 : 0.72 : 0.72
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 1.03 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.285: 0.085:
 Cc : 0.057: 0.017:
 Фоп: 265 : 268 :
 Уоп: 2.89 : 9.10 :
 ~~~~~

-----  
 y= 188 : Y-строка 7 Стах= 0.148 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 22)  
 -----  
 :

-----  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:  
 0.011: 0.014: 0.022: 0.040: 0.079: 0.148:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.016: 0.030:  
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80  
 : 78 : 74 : 68 : 56 : 22 :  
 ~~~~~

Uоп: 3.24 : 2.96 : 2.68 : 2.40 : 2.12 : 1.85 : 1.56 : 1.29 : 1.01 : 0.74 : 0.72
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 7.63 :

 x= 870: 1073:
 -----:-----:

Qс : 0.133: 0.068:
 Cс : 0.027: 0.014:
 Фоп: 327 : 301 :
 Uоп: 8.67 : 9.10 :
 ~~~~~

-----  
 y= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 11)  
 -----  
 :

-----  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:  
 0.010: 0.013: 0.018: 0.029: 0.045: 0.061:  
 Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012:  
 Фоп: 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 73 : 70  
 : 66 : 60 : 51 : 36 : 11 :  
 Uоп: 3.26 : 2.99 : 2.72 : 2.43 : 2.15 : 1.87 : 1.61 : 1.34 : 1.07 : 0.80 : 0.71  
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:

Qс : 0.059: 0.041:  
 Cс : 0.012: 0.008:  
 Фоп: 343 : 320 :  
 Uоп: 9.10 : 9.10 :  
 ~~~~~

 y= -218 : Y-строка 9 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 8)

 :

 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008:
 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.030:
 Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:
 -----:-----:

Qс : 0.030: 0.024:
 Cс : 0.006: 0.005:
 ~~~~~

y= -421 : Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 6)

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -349: -146: 58: 261: 464: 667:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:

x= 870: 1073:

Qc : 0.018: 0.016:  
 Cc : 0.004: 0.003:

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 5)

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -349: -146: 58: 261: 464: 667:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 870: 1073:

Qc : 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56410 доли ПДК |  
 | 0.11282 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
 и скорости ветра 1.03 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    | 000501 6003 | П1  | 0.0175    | 0.564102 | 100.0    | 100.0  | 32.2344017    |
|      |             |     | В сумме = | 0.564102 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= -653 м; Y= 391 |

| Длина и ширина : L= 3451 м; В= 2030 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 203 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18									
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	
	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	|	-	1				
2-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	
	0.011	0.013	0.016	0.017	0.017	0.015	|	-	2				
3-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	
	0.014	0.019	0.025	0.029	0.028	0.023	|	-	3				
4-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	
	0.018	0.027	0.043	0.057	0.055	0.039	|	-	4				
5-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	
	0.022	0.039	0.075	0.134	0.122	0.065	|	-	5				
6-с	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	
	0.024	0.045	0.103	0.564	0.285	0.085	с-	6					
7-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	
	0.022	0.040	0.079	0.148	0.133	0.068	|	-	7				
8-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	
	0.018	0.029	0.045	0.061	0.059	0.041	|	-	8				

9-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.014	0.019	0.026	0.030	0.030	0.024	-9
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.018	0.018	0.016	-10
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.56410 долей ПДК
 =0.11282 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 666.5 м
 (X-столбец 16, Y-строка 6) Ум = 391.0 м
 При опасном направлении ветра : 97 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 40

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

у= 777: 745: 905: 948: 622: 1033: 542: 542: 480: 1151:
 1160: 1151: 948: 745: 339:

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

x= -1386: -1405: -1440: -1458: -1479: -1494: -1515: -1516: -1543: -1545: -1549: -1565: -1574: -1584: -1607:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1221: 542: 1151: 404: 948: 745: 1282: 1343: 542: 469:
 1151: 948: 745: 1345: 534:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -1971: -1980: -1990: -2097: -2104:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00403 доли ПДК |
 | 0.00081 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 1.92 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    | 000501 6003 | П1  | 0.0175    | 0.004029 | 100.0    | 100.0  | 0.230216175   |
|      |             |     | В сумме = | 0.004029 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Астана.  
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023  
 12:03

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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 |
|--------|------|---|-----|------|-------|--------|-----|-----|-----|----|
| 000501 | 0002 | T | 2.0 | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 0.0 | 710 | 367 |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                                    |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                                        | Код         | M        | Тип | См                     | Um   | Xm   |
| 1                                                            | 000501 0002 | 0.000042 | T   | 0.020757               | 0.65 | 14.8 |
| Суммарный Мq = 0.000042 г/с                                  |             |          |     |                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.020757 долей ПДК             |             |          |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.65 м/с           |             |          |     |                        |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |          |     |                        |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип         | H      | D     | W <sub>0</sub>      | V <sub>1</sub> | T   | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> |
|-------------|-------------|--------|-------|---------------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| \|Alf\| | F \| КР \| Ди\| | Выброс |       |                     |                |     |                |                |                |                |
| <Об~П>~<Ис> | \| ~~~ \| ~м~   | ~м~    | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | \| градС \| | ~м~ | ~м~            | ~м~            | ~м~            | ~м~            |
| ~~~ \| гр. \| | ~~~ \| ~~~ | ~ | ~ | ~г/с~               |                |     |                |                |                |                |

000501 6003 П1 2.0 0.0 746 381 5  
 5 0 1.0 1.000 0 0.0486000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023 12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр 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 \| | \| М \| | \| Тип \| | \| См \| | \| Um \| | \| Хм \| |
| \| -п/п- \| | \| <об-п>-<ис> \| | \| ----- \| | \| ---- \| | \| - [доли ПДК] - \| | \| -- [м/с] -- \| | \| ---- [м] ---- \| |
| \| 1 \| | \| 000501 6003 \| | \| 0.048600 \| | \| П1 \| | \| 1.735823 \| | \| 0.50 \| | \| 11.4 \| |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |                        |                    |             |               |
| \| Суммарный Мq = |  | \| 0.048600 г/с |                        |                    |             |               |
| \| Сумма См по всем источникам = |  |  |  | \| 1.735823 долей ПДК |             |               |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |                        |                    |             |               |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |  |  |  |  | \| 0.50 м/с    |               |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023 12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023 12:03

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -653, Y= 391  
 размеры: длина (по X)= 3451, ширина (по Y)= 2030, шаг сетки=

203

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

y= 1406 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=176)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.006: 0.006:  
 ~~~~~~

y= 1203 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=174)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.009: 0.008:
 Cc : 0.009: 0.008:
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=173)

-----:  
 :-----:  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.016:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.016:

-----:  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.016: 0.013:  
 Cc : 0.016: 0.013:  
 ~~~~~

y= 797 : Y-строка 4 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=169)

-----:
 :-----:
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.032:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.032:

-----:
 x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.030: 0.022:
 Cc : 0.030: 0.022:
 ~~~~~

y= 594 : Y-строка 5 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=160)

-----:  
 :-----:  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:  
 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.042: 0.074:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:  
 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.042: 0.074:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 99 : 101  
 : 103 : 107 : 114 : 127 : 160 :  
 Уоп: 3.24 : 2.96 : 2.68 : 2.41 : 2.12 : 1.85 : 1.57 : 1.29 : 1.02 : 0.74 : 0.72  
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 8.58 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:

-----:-----:  
 Qc : 0.068: 0.036:  
 Cc : 0.068: 0.036:  
 Фоп: 210 : 237 :  
 Уоп: 9.10 : 9.10 :  
 ~~~~~

 y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.313 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 97)

 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
 0.006: 0.008: 0.013: 0.025: 0.057: 0.313:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
 0.006: 0.008: 0.013: 0.025: 0.057: 0.313:
 Фоп: 91 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91
 : 91 : 91 : 91 : 92 : 97 :
 Уоп: 3.22 : 2.96 : 2.66 : 2.39 : 2.11 : 1.83 : 1.55 : 1.27 : 1.00 : 0.72 : 0.72
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 1.03 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.158: 0.047:
 Cc : 0.158: 0.047:
 Фоп: 265 : 268 :
 Уоп: 2.89 : 9.10 :
 ~~~~~

-----  
 y= 188 : Y-строка 7 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 22)  
 -----  
 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:  
 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.044: 0.082:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:  
 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.044: 0.082:  
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80  
 : 78 : 74 : 68 : 56 : 22 :  
 Уоп: 3.24 : 2.96 : 2.68 : 2.40 : 2.12 : 1.85 : 1.56 : 1.29 : 1.01 : 0.74 : 0.72  
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 7.63 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.074: 0.038:  
 Cc : 0.074: 0.038:  
 Фоп: 327 : 301 :  
 Уоп: 8.67 : 9.10 :  
 ~~~~~

 y= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 11)

 :

 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.025: 0.034:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.025: 0.034:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.033: 0.023:
 Cc : 0.033: 0.023:
 ~~~~~

-----  
 y= -218 : Y-строка 9 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 8)  
 -----  
 :

-----  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.016: 0.014:  
 Cc : 0.016: 0.014:  
 ~~~~~

 y= -421 : Y-строка 10 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 6)

 :

 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010:

 x= 870: 1073:
 -----:-----:

Qc : 0.010: 0.009:
 Cc : 0.010: 0.009:
 ~~~~~

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 5)  
 -----  
 :

-----  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:

Qc : 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.007: 0.006:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31332 доли ПДК |
 | 0.31332 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град.  
 и скорости ветра 1.03 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    | 000501 6003 | П1  | 0.0486    | 0.313318 | 100.0    | 100.0  | 6.4468803     |
|      |             |     | В сумме = | 0.313318 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Астана.  
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района  
 Биржан сал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023  
 12:03

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

~~~~~  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -653 м; Y= 391 |
 | Длина и ширина : L= 3451 м; В= 2030 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 203 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 14 | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|    | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|    | 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 |
|    | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | \| | - | 1     |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
|    | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | \| | - | 2     |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
|    | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | \| | - | 3     |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
|    | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.032 | 0.030 | 0.022 | \| | - | 4     |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 |
|    | 0.012 | 0.022 | 0.042 | 0.074 | 0.068 | 0.036 | \| | - | 5     |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 6-с   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 |
|    | 0.013 | 0.025 | 0.057 | 0.313 | 0.158 | 0.047 | с-    | 6     |       |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 |
|    | 0.012 | 0.022 | 0.044 | 0.082 | 0.074 | 0.038 | \| | - | 7     |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
|    | 0.010 | 0.016 | 0.025 | 0.034 | 0.033 | 0.023 | \| | - | 8     |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
|    | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | \| | - | 9     |       |       |       |       |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 10-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 |
|    | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | \| | - | 10    |       |       |       |       |

```

|
|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005
0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 |-11
|
|
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1       2       3       4       5       6       7       8       9       10      11      12      13
14     15     16     17     18
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.31332 долей ПДК  
 =0.31332 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 666.5 м  
 ( X-столбец 16, Y-строка 6) Ум = 391.0 м

При опасном направлении ветра : 97 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 40

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~| ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~| ~~~~~|

y= 777: 745: 905: 948: 622: 1033: 542: 542: 480: 1151:  
 1160: 1151: 948: 745: 339:

x= -1386: -1405: -1440: -1458: -1479: -1494: -1515: -1516: -1543: -1545: -  
 1549: -1565: -1574: -1584: -1607:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1221: 542: 1151: 404: 948: 745: 1282: 1343: 542: 469:  
 1151: 948: 745: 1345: 534:

x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -  
 1971: -1980: -1990: -2097: -2104:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:

x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00224 доли ПДК |  
 | 0.00224 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 1.92 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         | 000501 6003 | П1  | 0.0486 | 0.002238 | 100.0    | 100.0  | 0.046043232   |
| В сумме = |             |     |        | 0.002238 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                       | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 |
|---------------------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-----|-----|----|----|
| 000501 0001               | Т   | 2.0 | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 0.0 | 713 | 400 |    |    |
| 1.0 1.000 0 0.0023320     |     |     |      |       |        |     |     |     |    |    |
| 000501 0002               | Т   | 2.0 | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 0.0 | 710 | 367 |    |    |
| 1.0 1.000 0 0.0010000     |     |     |      |       |        |     |     |     |    |    |
| 000501 6004               | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0 | 745 | 367 | 2  |    |
| 2 0 1.0 1.000 0 0.0001456 |     |     |      |       |        |     |     |     |    |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023 12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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         | M        | Тип  | См                     | Um          | Xm          |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |  |  |  |
| 1 | \|000501 0001\| | 0.002332 | \| Т \| | 0.058040 | \| 0.65 \| | 14.8        |  |  |  |  |
| 2 | \|000501 0002\| | 0.001000 | \| Т \| | 0.024889 | \| 0.65 \| | 14.8        |  |  |  |  |
| 3 | \|000501 6004\| | 0.000146 | \| П1 \| | 0.005200 | \| 0.50 \| | 11.4        |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.003478 | г/с  |                        |             |             |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 0.088129 |      | долей ПДК              |             |             |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |          |      | 0.64                   |             | м/с         |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023 12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.64$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Астана.  
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023 12:03  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= -653, Y= 391  
 размеры: длина (по X)= 3451, ширина (по Y)= 2030, шаг сетки= 203  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
 | -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1406 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -349: -146: 58: 261: 464: 667:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 870: 1073:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1203 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=176)

-----

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 797 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=173)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

x= 870: 1073:
 -----:
 Qc : 0.002: 0.001:
 Cc : 0.002: 0.001:
 ~~~~~

y= 594 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=167)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:  
 :-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 870: 1073:  
 -----:  
 Qc : 0.004: 0.002:  
 Cc : 0.004: 0.002:  
 ~~~~~

y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 80)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:
 :-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.030:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.030:
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 870: 1073:
 -----:
 Qc : 0.007: 0.003:
 Cc : 0.007: 0.003:
 ~~~~~

y= 188 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 13)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:  
 :-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.002:  
 Cc : 0.004: 0.002:  
 ~~~~~

y= -15 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 7)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.002: 0.001:
 Cc : 0.002: 0.001:
 ~~~~~

y= -218 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 4)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -421 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 :-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 870: 1073:
 -----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02992 доли ПДК |
 | 0.02992 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.  
 и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 000501 0001 | Т   | 0.0023     | 0.029748      | 99.4     | 99.4   | 12.7565813    |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.029748      | 99.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000176      | 0.6      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 20.06.2023  
12:03

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_\_  
Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= -653 м; Y= 391 |  
| Длина и ширина : L= 3451 м; В= 2030 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 203 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18									
	*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	|-	1	.	.	.	.	.	.	.
	2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	2	.	.	.	.	.	.
	3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	3	.	.	.	.	.
	4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000
	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	|-	4	.	.	.	.	.
	5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001
	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.002	|-	5	.	.	.	.	.
	6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001
	0.001	0.002	0.004	0.030	0.007	0.003	С-	6	.	.	.	.	.
	^												
	7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001
	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.002	|-	7	.	.	.	.	.
	8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001
	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	|-	8	.	.	.	.	.
	9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-	9	.	.	.	.	.

10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10								
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	-11								
14	15	16	17	18	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.02992 долей ПДК
 =0.02992 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 666.5 м
 (X-столбец 16, Y-строка 6) Ум = 391.0 м
 При опасном направлении ветра : 80 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :008 Астана.
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023 12:03
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 40
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~| ~~~~~|  
 ~~~~~| ~~~~~|

y= 777: 745: 905: 948: 622: 1033: 542: 542: 480: 1151:
 1160: 1151: 948: 745: 339:

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

```

x= -1386: -1405: -1440: -1458: -1479: -1494: -1515: -1516: -1543: -1545: -
1549: -1565: -1574: -1584: -1607:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1221: 542: 1151: 404: 948: 745: 1282: 1343: 542: 469:
1151: 948: 745: 1345: 534:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -
1971: -1980: -1990: -2097: -2104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00017 доли ПДК |
 | 0.00017 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 100 град.  
 и скорости ветра 1.54 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000501 0001	Т	0.0023	0.000117	67.7	67.7	0.050212663
2	000501 0002	Т	0.0010	0.000050	28.8	96.5	0.049801074
В сумме =				0.000167	96.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000006	3.5		

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Астана.  
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района  
 Биржан сал.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 20.06.2023  
12:03

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)  
ПДКмр 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
000501	6002 П1	2.0				0.0	719	383		5
5	0 3.0 1.000 0	0.0146700								
000501	6005 П1	2.0				0.0	731	365		5
5	0 3.0 1.000 0	0.0000570								

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 20.06.2023  
12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	000501 6002	0.014670	П1	5.239614	0.50	5.7
2	000501 6005	0.000057	П1	0.020358	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.014727	г/с			
Сумма См по всем источникам =		5.259972	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023  
 12:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Астана.  
 Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023  
 12:03  
 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)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -653, Y= 391  
 размеры: длина (по X)= 3451, ширина (по Y)= 2030, шаг сетки= 203  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	|
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]	|
| К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub>	|
~~~~~~	~~~~~~
| -Если в строке C <sub>мах</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, В <sub>и</sub> , К <sub>и</sub> не печатаются |	
~~~~~~	

y= 1406 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)

-----  
:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 870: 1073:

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

Qc : 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1203 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=176)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 1000 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=175)

-----  
:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 870: 1073:

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

Qc : 0.008: 0.007:

Сс : 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 797 : Y-строка 4 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=173)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:

~~~~~

~~~~~

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.017: 0.011:

Сс : 0.005: 0.003:

~~~~~

y= 594 : Y-строка 5 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=166)

-----

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.036: 0.092:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.027:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101  
: 104 : 108 : 115 : 130 : 166 :

Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10  
: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :

: : : : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.036: 0.091:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~

~~~~~

----

x= 870: 1073:

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

Qc : 0.068: 0.020:

Сс : 0.020: 0.006:

Фоп: 215 : 239 :

Uоп: 9.10 : 9.10 :

: : :

Ви : 0.068: 0.020:

Ки : 6002 : 6002 :

~~~~~

y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.599 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 99)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.070: 0.599:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.021: 0.180:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90
: 91 : 91 : 91 : 92 : 99 :
Уоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10
: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 1.43 :
: : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.070: 0.599:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : :
: : : : : 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : :
: : : : : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

x= 870: 1073:

```

-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.159: 0.030:
Cc : 0.048: 0.009:
Фоп: 267 : 269 :
Уоп: 9.10 : 9.10 :
: : :
Ви : 0.158: 0.030:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~

```

y= 188 : Y-строка 7 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 15)

```

-----
:
-----
x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
349: -146: 58: 261: 464: 667:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.040: 0.103:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.031:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80
: 77 : 74 : 67 : 53 : 15 :
Уоп: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10
: 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
: : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :

```

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.040: 0.103:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.074: 0.021:
 Cc : 0.022: 0.006:
 Фоп: 322 : 299 :
 Уоп: 9.10 : 9.10 :
 : : :
 Ви : 0.074: 0.021:
 Ки : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

---

y= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 8)  
 -----  
 :

---

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.021:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:

-----:-----:  
 Qc : 0.019: 0.012:  
 Cc : 0.006: 0.003:  
 ~~~~~

y= -218 : Y-строка 9 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 5)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:

-----:-----:
 Qc : 0.009: 0.007:
 Cc : 0.003: 0.002:
 ~~~~~

y= -421 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 4)

-----  
:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 870: 1073:

-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.005:

Сс : 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -624 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)

:

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -349: -146: 58: 261: 464: 667:

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

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 870: 1073:

-----:-----:
Qс : 0.004: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001:
~~~~~

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

Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.59940 доли ПДК |  
| 0.17982 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 1.43 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000501 6002 | П1 | 0.0147 | 0.598668 | 99.9 | 99.9 | 40.8089828 |
| | | | В сумме = | 0.598668 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000728 | 0.1 | | |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

доменный шлак, песок, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 _____  
 | Координаты центра : X= -653 м; Y= 391 |  
 | Длина и ширина : L= 3451 м; В= 2030 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 203 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | |
| | *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1-\| | . 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | |
| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| - 1 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 2-\| | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | |
| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| - 2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 3-\| | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
| | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | \| - 3 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 4-\| | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 |
| | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.020 | 0.017 | 0.011 | \| - 4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 5-\| | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 |
| | 0.007 | 0.013 | 0.036 | 0.092 | 0.068 | 0.020 | \| - 5 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 6-с | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 |
| | 0.008 | 0.016 | 0.070 | 0.599 | 0.159 | 0.030 | с- 6 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | ^ | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 7- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | |
| 0.007 | 0.013 | 0.040 | 0.103 | 0.074 | 0.021 | \|- 7 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | |
| 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.021 | 0.019 | 0.012 | \|- 8 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | |
| 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | \|- 9 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | |
| 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | \|-10 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \|-11 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.59940 долей ПДК
 = 0.17982 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 666.5 м
 (X-столбец 16, Y-строка 6) Ум = 391.0 м
 При опасном направлении ветра : 99 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 40

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|----------------------------------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
~~~~~

```

```

y= 777: 745: 905: 948: 622: 1033: 542: 542: 480: 1151:
1160: 1151: 948: 745: 339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= -1386: -1405: -1440: -1458: -1479: -1494: -1515: -1516: -1543: -1545: -
1549: -1565: -1574: -1584: -1607:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1221: 542: 1151: 404: 948: 745: 1282: 1343: 542: 469:
1151: 948: 745: 1345: 534:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -
1971: -1980: -1990: -2097: -2104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00097 доли ПДК |
 | 0.00029 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 9.10 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М- (Мq)	--	-С [доли ПДК]	-----|-----|---- b=C/M ----

1	000501 6002	П1	0.0147	0.000963	99.6	99.6	0.065644450
			В сумме =	0.000963	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000004	0.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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										
~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~										
----- Примесь 0301-----										
000501	0001	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	0.0	713	400	
1.0	1.000	0	0.0027300							
000501	0002	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	0.0	710	367	
1.0	1.000	0	0.0022889							
000501	6005	П1	2.0				0.0	731	365	5
5	0	1.0	1.000	0	0.0016670					
----- Примесь 0330-----										
000501	0001	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	0.0	713	400	
1.0	1.000	0	0.0099700							
000501	0002	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	0.0	710	367	
1.0	1.000	0	0.0003056							

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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	Mq	Тип	Cm	Um	Xm		
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----		
1	|000501 0001|	0.033590	| Т |	0.836009	| 0.65 |	14.8	|	
2	|000501 0002|	0.012056	| Т |	0.300050	| 0.65 |	14.8	|	
3	|000501 6005|	0.008335	| П1 |	0.297697	| 0.50 |	11.4	|	
Суммарный Mq =		0.053981	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам =		1.433756 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.62 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 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 не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3451x2030 с шагом 203

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

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= -653, Y= 391

размеры: длина (по X)= 3451, ширина (по Y)= 2030, шаг сетки=

203

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

у= 1406 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:
 -----:-----:
 Qc : 0.007: 0.006:
 ~~~~~

у= 1203 : Y-строка 2 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=177)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.010: 0.009:  
 ~~~~~

у= 1000 : Y-строка 3 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=175)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:

-----:
 Qc : 0.017: 0.013:
 ~~~~~

-----  
 y= 797 : Y-строка 4 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=173)  
 -----  
 :

-----  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----:  
 :-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.027: 0.035:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:  
 Qc : 0.031: 0.022:  
 ~~~~~

 y= 594 : Y-строка 5 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра=167)

 :

 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:
 :-----:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.048: 0.084:
 Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101
 : 103 : 107 : 114 : 129 : 167 :
 Уоп: 2.87 : 2.59 : 2.32 : 2.04 : 1.76 : 1.49 : 1.20 : 1.00 : 0.99 : 0.90 : 0.91
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 6.85 :
 : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.032: 0.057:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016:
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011:
 Ки : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:
 -----:
 Qc : 0.061: 0.033:
 Фоп: 217 : 240 :
 Уоп: 9.10 : 9.10 :
 : : :
 Ви : 0.042: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.013: 0.007:
 Ки : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.005:
 Ки : 6005 : 6005 :
 ~~~~~

y= 391 : Y-строка 6 Стах= 0.432 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 80)

-----  
 :  
 -----  
 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.058: 0.432:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90  
 : 90 : 90 : 90 : 90 : 80 :  
 Уоп: 2.87 : 2.58 : 2.30 : 2.02 : 1.74 : 1.46 : 1.19 : 1.00 : 0.97 : 0.90 : 0.92  
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 0.87 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.041: 0.428:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.003:  
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----  
 :-----:  
 Qc : 0.106: 0.039:  
 Фоп: 269 : 269 :  
 Уоп: 1.36 : 9.10 :  
 : : :  
 Ви : 0.071: 0.025:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.021: 0.008:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.015: 0.006:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 188 : Y-строка 7 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 14)

 :

 x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.106: 0.039:
 Фоп: 269 : 269 :
 Уоп: 1.36 : 9.10 :
 : : :
 Ви : 0.071: 0.025:
 Ки : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.021: 0.008:
 Ки : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.015: 0.006:
 Ки : 6005 : 6005 :
 ~~~~~

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.046: 0.082:  
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79  
 : 77 : 73 : 66 : 52 : 14 :  
 Уоп: 2.87 : 2.59 : 2.32 : 2.04 : 1.76 : 1.49 : 1.20 : 1.00 : 0.98 : 0.90 : 0.91  
 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 6.54 :  
 : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.028: 0.050:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.023:  
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009:  
 Ки : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 870: 1073:  
 -----:-----:

Qc : 0.066: 0.034:  
 Фоп: 322 : 299 :  
 Уоп: 9.10 : 9.10 :  
 : : :  
 Ви : 0.040: 0.021:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.013: 0.007:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.013: 0.006:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= -15 : Y-строка 8 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 7)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.027: 0.036:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 870: 1073:
 -----:-----:

Qc : 0.033: 0.022:
 ~~~~~

y= -218 : Y-строка 9 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 5)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:  
 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 870: 1073:  
 -----  
 :-----:  
 Qc : 0.017: 0.014:  
 ~~~~~

y= -421 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)

 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -
 349: -146: 58: 261: 464: 667:

 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011:
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 870: 1073:

 :-----:
 Qc : 0.010: 0.009:
 ~~~~~

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 666.5; напр.ветра= 3)  
 -----  
 :

x= -2379 : -2176: -1973: -1770: -1567: -1364: -1161: -958: -755: -552: -  
 349: -146: 58: 261: 464: 667:  
 -----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 870: 1073:  
 -----  
 :-----:  
 Qc : 0.007: 0.006:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 666.5 м, Y= 391.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.43223 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.  
 и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 0001	T	0.0336	0.428494	99.1	99.1	12.7565823
			В сумме =	0.428494	99.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.003732	0.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:03

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Сера (IV) оксид)

(516)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= -653 м; Y= 391 |  
 | Длина и ширина : L= 3451 м; В= 2030 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 203 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18									
	*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
		0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	|-	1				
	2-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005
		0.007	0.008	0.010	0.010	0.010	0.009	|-	2				
	3-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007
		0.009	0.012	0.015	0.018	0.017	0.013	|-	3				
	4-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008
		0.011	0.018	0.027	0.035	0.031	0.022	|-	4				
	5-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.009
		0.014	0.025	0.048	0.084	0.061	0.033	|-	5				

6-с	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.009
0.015	0.028	0.058	0.432	0.106	0.039	с- 6						
7-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.009
0.014	0.025	0.046	0.082	0.066	0.034	|- 7						
8-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008
0.011	0.017	0.027	0.036	0.033	0.022	|- 8						
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007
0.009	0.012	0.016	0.018	0.017	0.014	|- 9						
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006
0.007	0.008	0.010	0.011	0.010	0.009	|-10						
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005
0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	|-11						
14	15	16	17	18								

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.43223$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 666.5$  м  
 ( X-столбец 16, Y-строка 6)  $Y_m = 391.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 80 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Астана.

Объект :0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района

Биржан сал.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 20.06.2023

12:04

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: 40

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|~~~~~|
    
```

```

y= 777: 745: 905: 948: 622: 1033: 542: 542: 480: 1151:
1160: 1151: 948: 745: 339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= -1386: -1405: -1440: -1458: -1479: -1494: -1515: -1516: -1543: -1545: -
1549: -1565: -1574: -1584: -1607:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
    
```

```

y= 1221: 542: 1151: 404: 948: 745: 1282: 1343: 542: 469:
1151: 948: 745: 1345: 534:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
x= -1670: -1719: -1768: -1772: -1777: -1787: -1791: -1913: -1922: -1938: -
1971: -1980: -1990: -2097: -2104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
    
```

```

y= 542: 1151: 948: 745: 599: 1347: 1211: 1151: 745: 948:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2125: -2174: -2183: -2193: -2269: -2281: -2374: -2377: -2379: -2379:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1386.0 м, Y= 777.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00264 доли ПДК |  
 ~~~~~

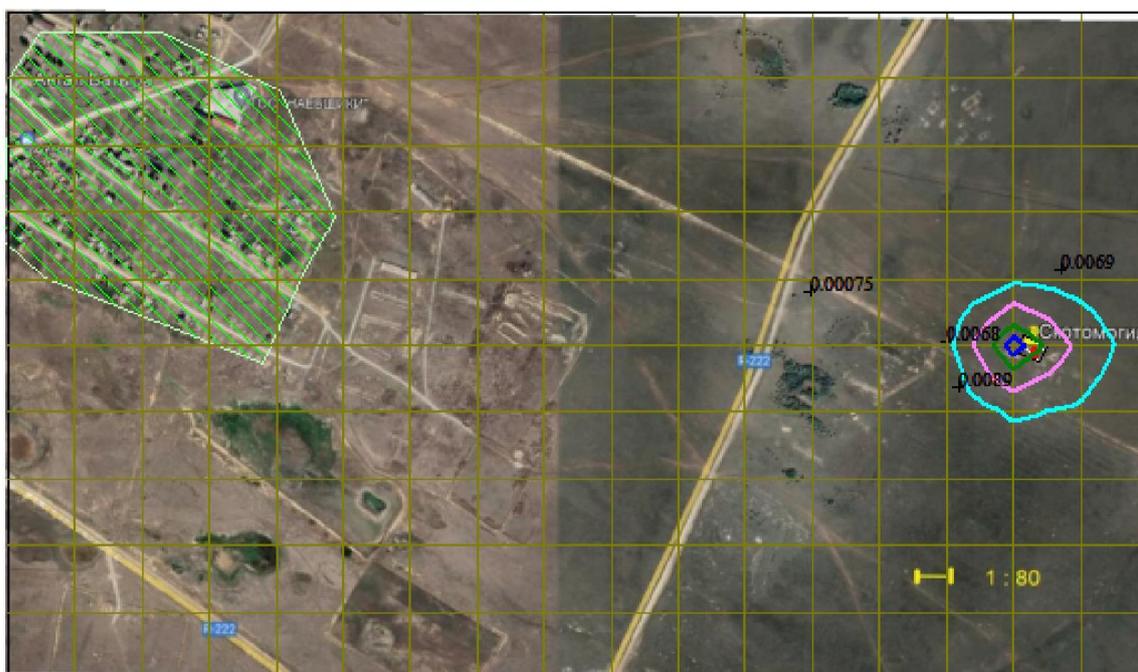
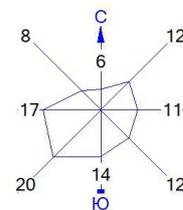
Достигается при опасном направлении 100 град.
 и скорости ветра 1.55 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000501 0001 | Т | 0.0336 | 0.001685 | 63.9 | 63.9 | 0.050160315 |
| 2 | 000501 0002 | Т | 0.0121 | 0.000601 | 22.8 | 86.7 | 0.049827263 |
| 3 | 000501 6005 | П1 | 0.0083 | 0.000352 | 13.3 | 100.0 | 0.042219918 |
| В сумме = | | | | 0.002637 | 100.0 | | |

Город : 008 Астана
 Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

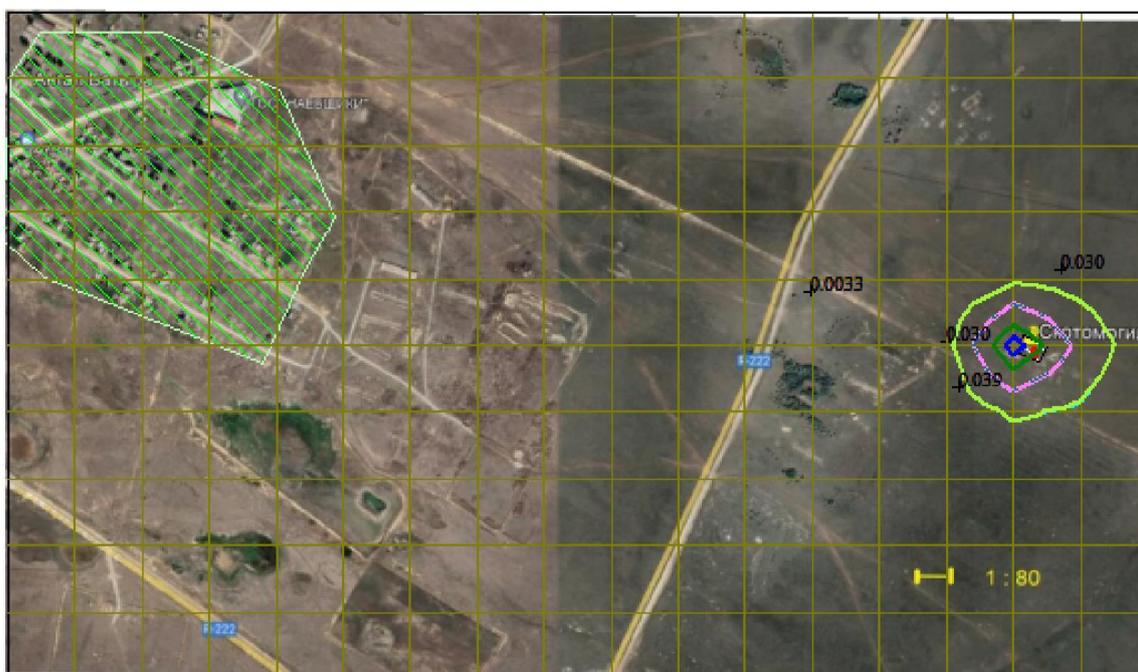
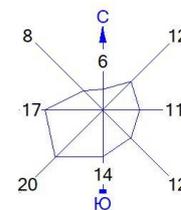


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 + Концентрация в точке
 — Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0452171 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 3.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Астана
 Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

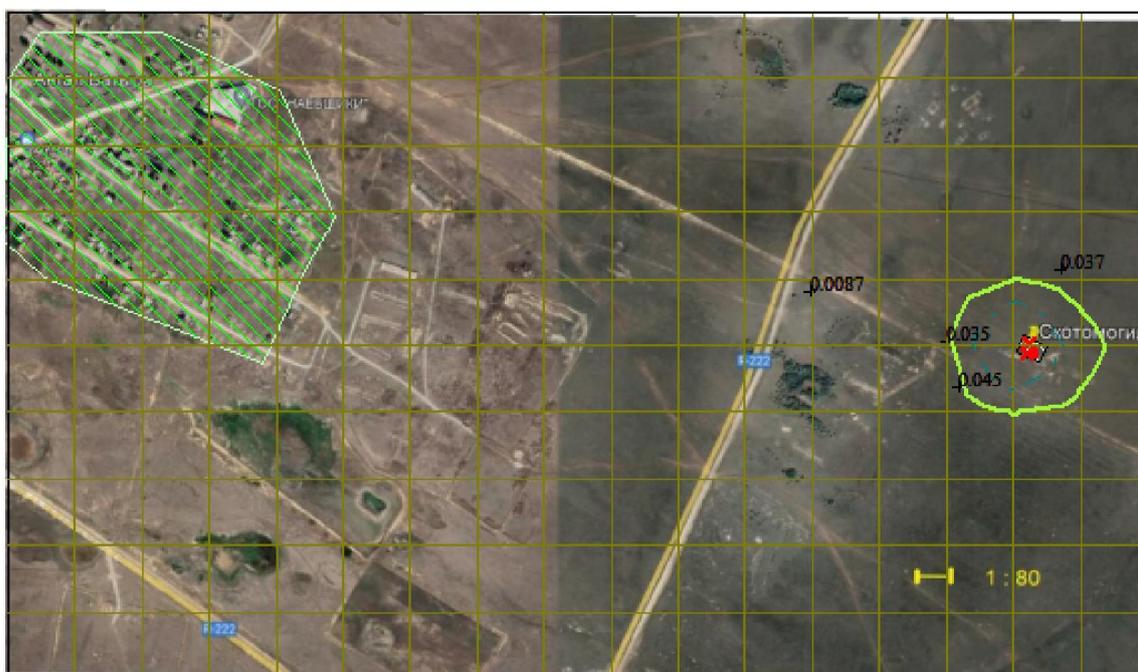
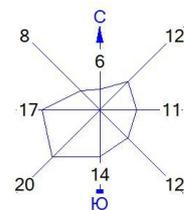


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.1989138 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 3.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Астана
 Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

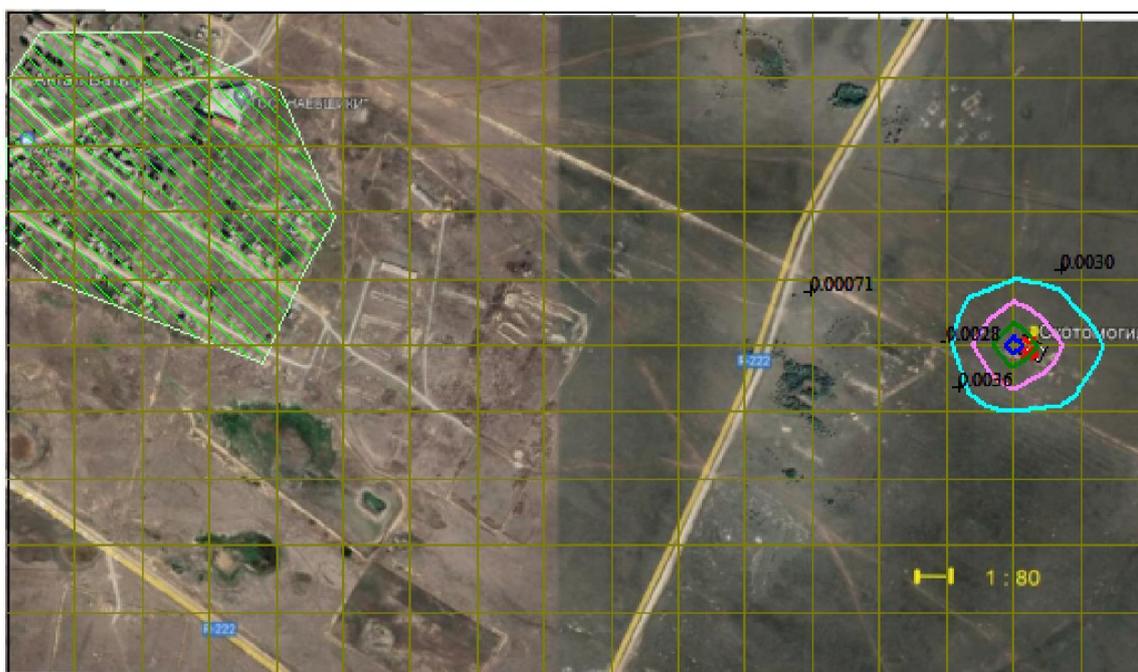
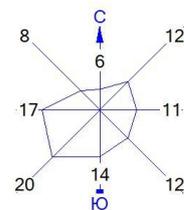


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01

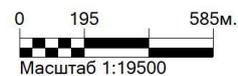


Макс концентрация 0.2020463 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.85 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Астана
 Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

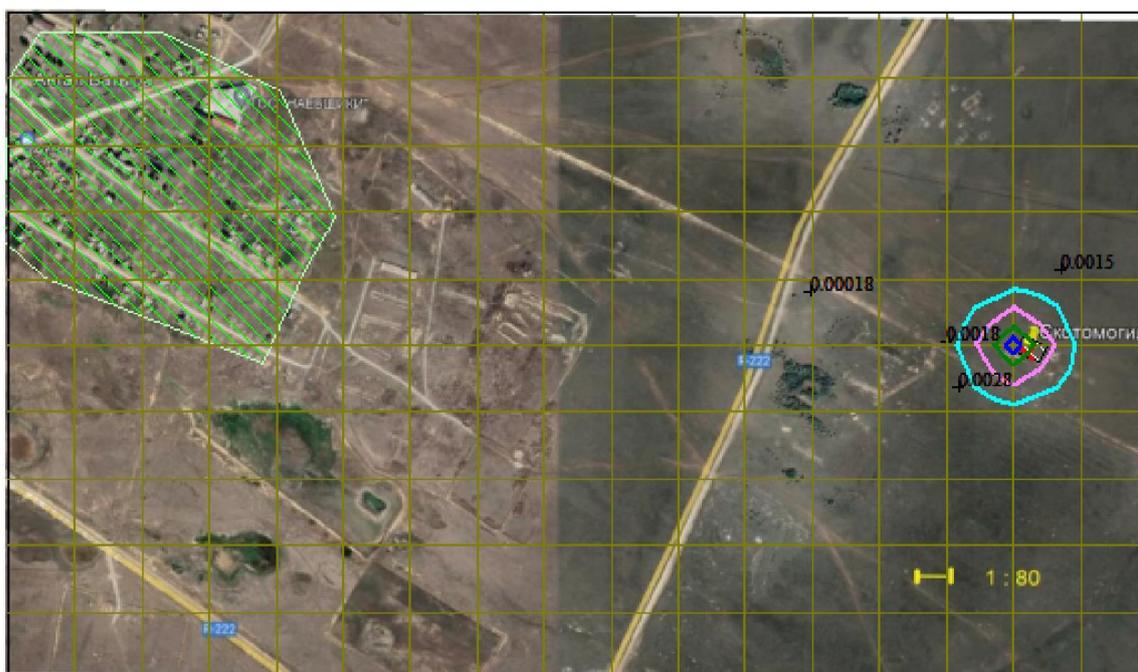
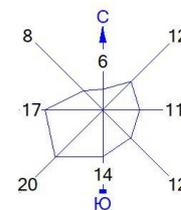


- Условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
 -  Территория предприятия
 -  Концентрация в точке
 -  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0164168 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.85 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Астана
 Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

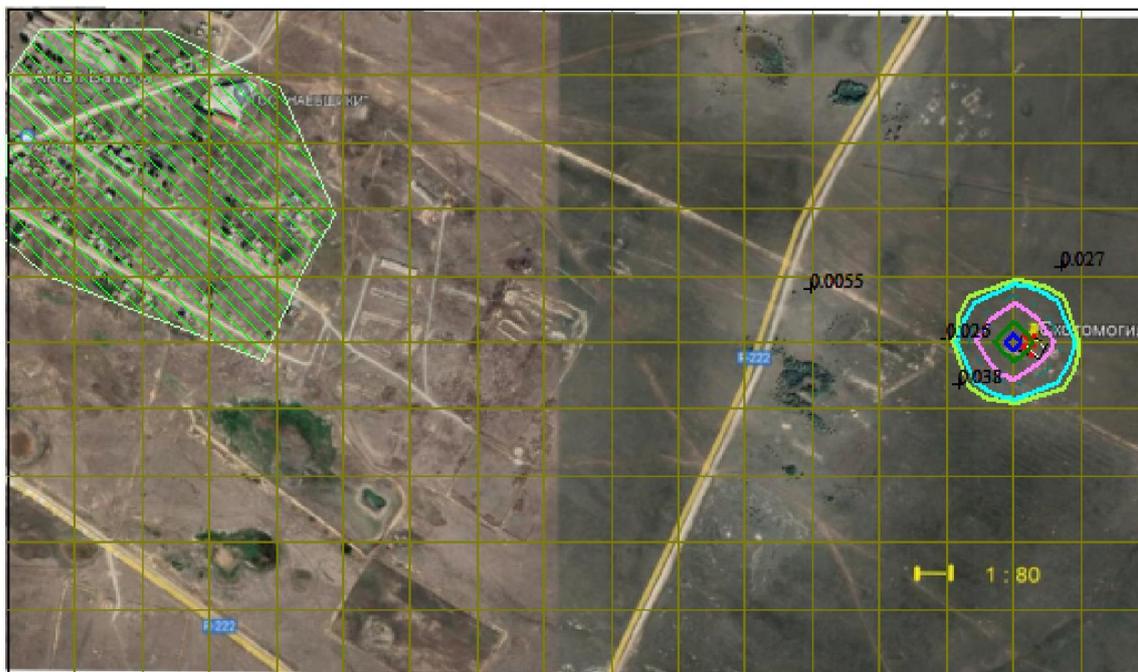
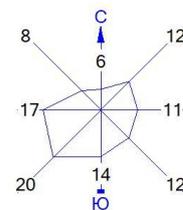


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0188353 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 1.29 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Астана
 Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

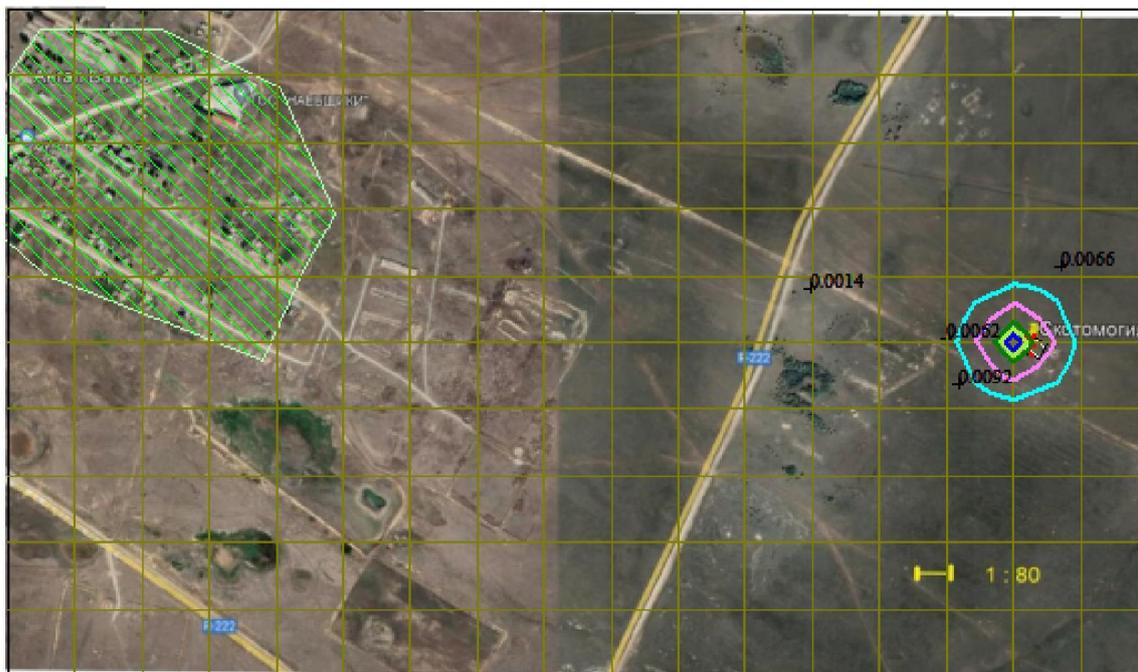
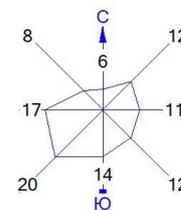


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 + Концентрация в точке
 — Расч. прямоугольник N 01

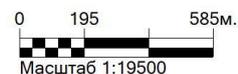


Макс концентрация 0.2550373 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.89 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Астана
 Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

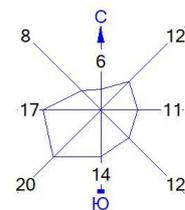


- Условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
 -  Территория предприятия
 -  Концентрация в точке
 -  Расч. прямоугольник N 01

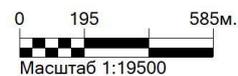


Макс концентрация 0.0603699 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.89 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Астана
 Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

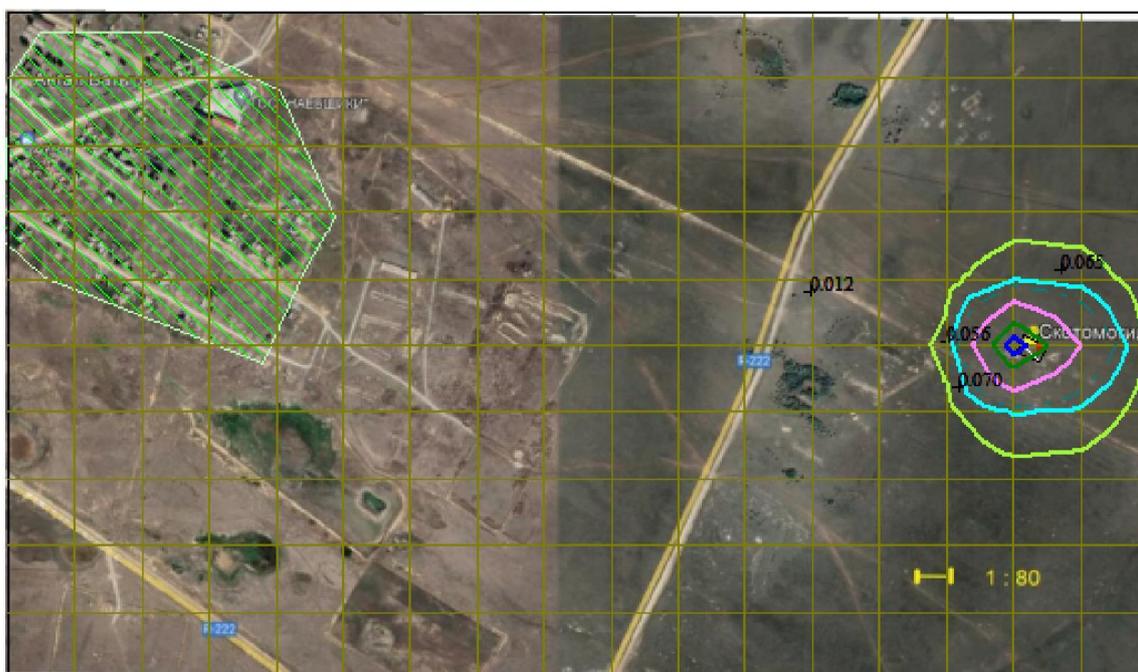
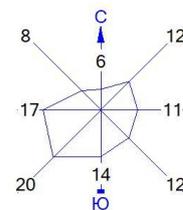


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.5641021 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 1.03 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Астана
 Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01



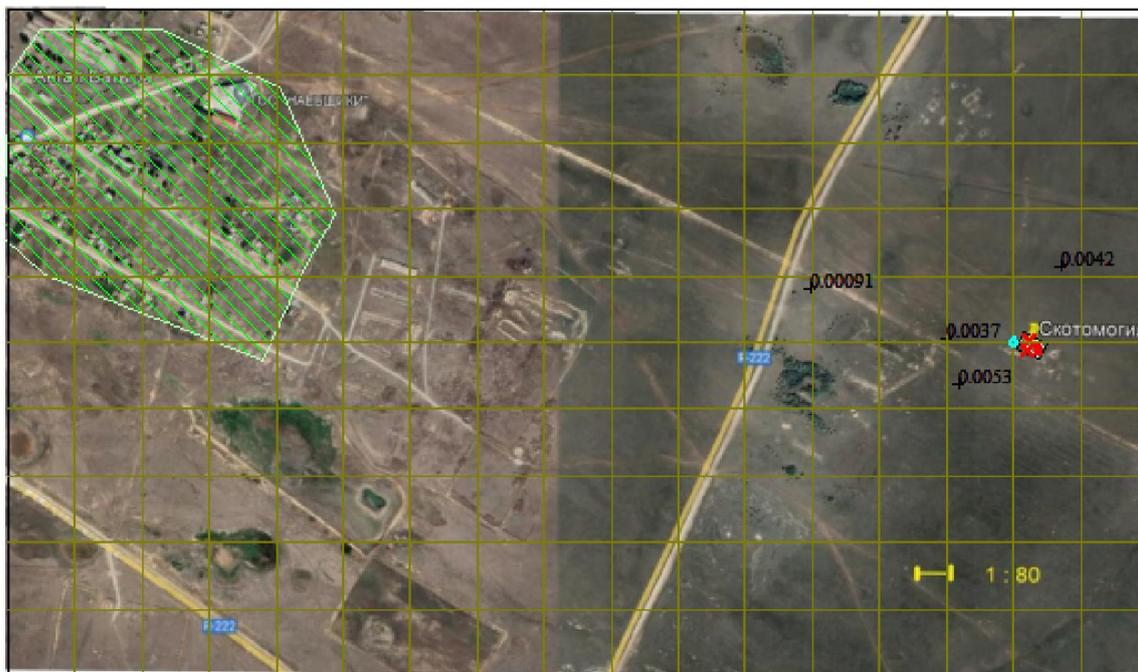
Макс концентрация 0.3133184 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 1.03 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Астана

Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1

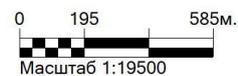
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Концентрация в точке
-  Расч. прямоугольник N 01



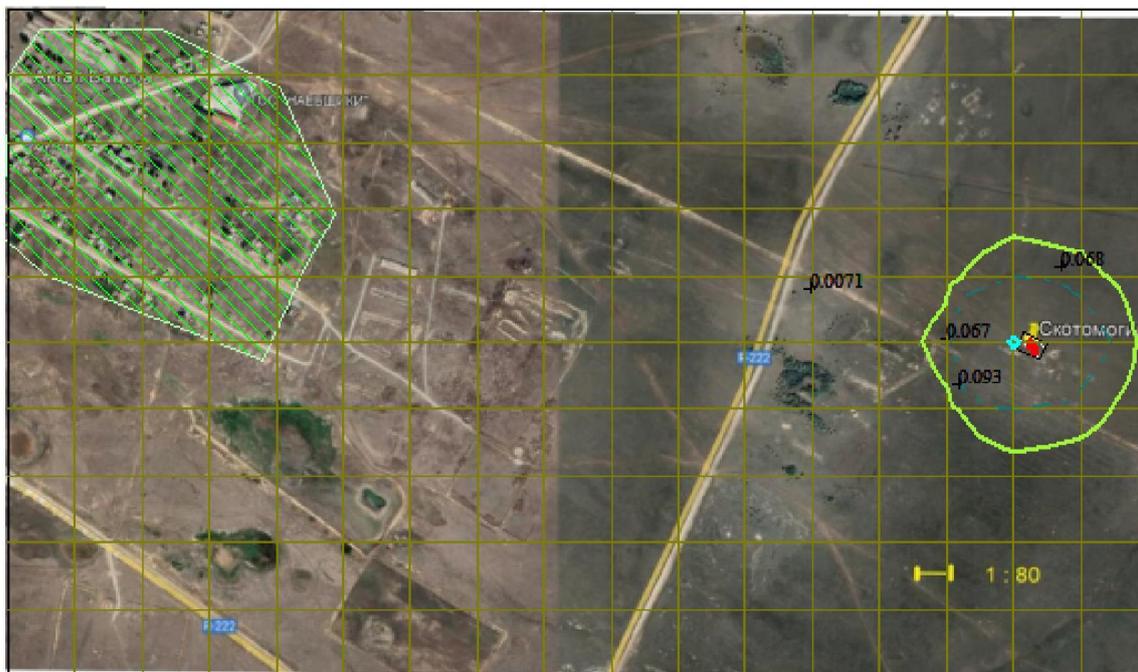
Макс концентрация 0.0299244 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Астана

Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1

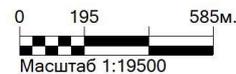
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



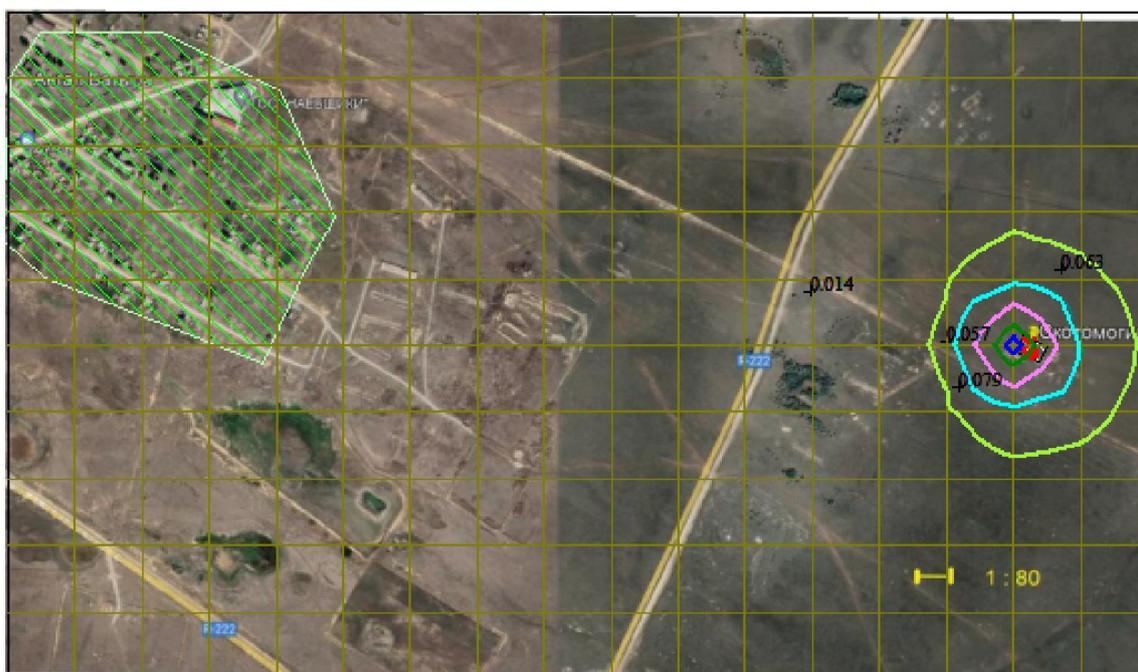
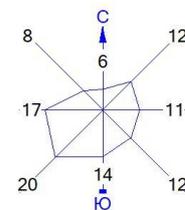
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Концентрация в точке
-  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.5993955 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 1.43 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Астана
 Объект : 0005 Строительство скотомогильника в с. Ангал батыр района Биржан сал Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Концентрация в точке
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.4322255 ПДК достигается в точке $x=667$ $y=391$
 При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3451 м, высота 2030 м,
 шаг расчетной сетки 203 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Приложение 8
ТЕХ ЗАДАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 9
Согласование ветеринарная станция

Акмола облысы
ветеринария басқармасының
жанындағы «Біржан сал
ауданының ветеринариялық
станциясы» шаруашылық
жүргізу құқығындағы
коммуналдық мемлекеттік
кәсіпорны

Коммунальное государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Ветеринарная станция района
Биржан сал» при управлении
ветеринарии
Акмолинской области

Акмола облысы, Біржан сал ауданы,
Степняк қаласы, Ж. Сыздықов көшесі, 2А кұрылыс
тел:8(71639) 2-18-98, факс 2-10-80
e-mail: e.vetservist@mail.ru

020700, Акмолинская обл., район Биржан сал,
город Степняк, ул. Ж Сыздыкова, строение 2а
тел:8(71639) 2-18-98, факс 2-10-80
e-mail:e.vetservist@mail.ru

2.01 2022 год № 162

И.о.руководителю
отдела строительства
архитектуры и
градостроительства
района Биржан сал
Дюсембековой Д.М.

КГП на ПХВ «Ветеринарная станция района Биржан сал» при управлении ветеринарии Акмолинской области согласовывает направленные Вами рабочие проекты по строительству скотомогильников в селах Баймырза, Кудукагаш, Ангалбатыр. Замечаний нет.

Руководитель



Т.Маев

Т.Маев

Исп.: Бекмухамбетова Д.К.
Тел.: 8(71639)21539

Приложение 10

Письмо по зеленым насаждениям

Приложение 11

ТОО «SERVICE LINE LTD»

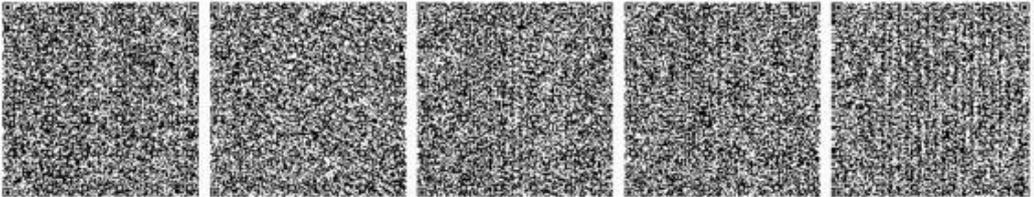
Приложение 7
22012049




ЛИЦЕНЗИЯ

27.06.2022 года 02491P

| | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выдана | <p>Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОПРОМБУРАБАЙ"</p> <p>021700, Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, Щучинская г.а., г.Щучинск, Дорога Астана-Кокшетау, дом № 25
БИН: 170240035796</p> <p><small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small></p> |
| на занятие | <p>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</p> <p><small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small></p> |
| Особые условия | <p>Переработка медицинских отходов и биологических и органических отходов, замазученный грунт, буровые шламы</p> <p><small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small></p> |
| Примечание | <p>Неотчуждаемая, класс 1</p> <p><small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small></p> |
| Лицензиар | <p>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.</p> <p><small>(полное наименование лицензиара)</small></p> |
| Руководитель (уполномоченное лицо) | <p>Абдуалиев Айдар Сейсенбекович</p> <p><small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small></p> |
| Дата первичной выдачи | |
| Срок действия лицензии | |
| Место выдачи | г.Нур-Султан |

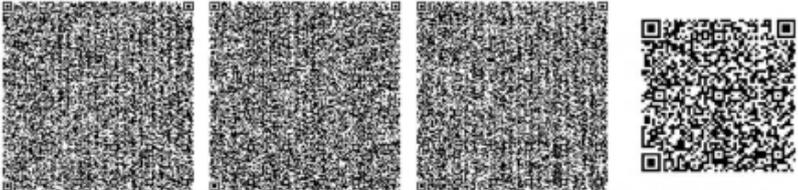


**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу
105
для Мусоросортировочный комплекс ТОО «ЭКОПРОМБУРАБАЙ»**

ТОО «SERVICE LINE LTD»

| | |
|-------------------------------|--------------|
| Номер приложения | 001 |
| Срок действия | |
| Дата выдачи приложения | 27.06.2022 |
| Место выдачи | г.Нур-Султан |

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



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу
107
для Мусоросортировочный комплекс ТОО «ЭКОПРОМБУРАБАЙ»



22012049



ЛИЦЕНЗИЯ

27.06.2022 года

02491P

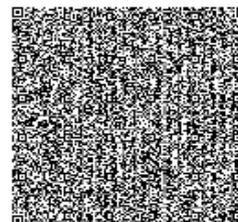
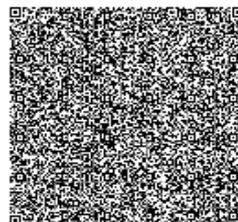
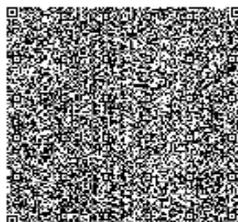
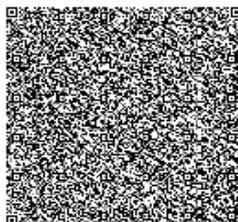
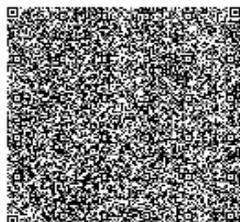
| | |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выдана | <p>Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОПРОМБУРАБАЙ"</p> <p>021700, Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, Щучинская г.а., г.Щучинск, Дорога Астана-Кокшетау, дом № 25
БИН: 170240035796</p> <p><small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small></p> |
| на занятие | <p>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</p> <p><small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small></p> |
| Особые условия | <p>Переработка медицинских отходов и биологических и органических отходов, замазученный грунт, буровые шламы</p> <p><small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small></p> |
| Примечание | <p>Неотчуждаемая, класс I</p> <p><small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small></p> |
| Лицензиар | <p>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.</p> <p><small>(полное наименование лицензиара)</small></p> |
| Руководитель (уполномоченное лицо) | <p>Абдуалиев Айдар Сейсенбекович</p> <p><small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small></p> |

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан



Приложение 12

ҚР Президенті іс Басқармасының
 «Бурабай» мемлекеттік табиғи
 05-11/4лттық парк» м. м.
 шығыс № 464-19-06 2023

Директору
 ТОО «Концерн Ай-СУ»
 Батырбекову Е.К.

На Ваш исходящий за № 51 от 15.06.2023 года ГУ ГНПП «Бурабай» сообщает, что испрашиваемый земельный участок расположен вблизи населенного пункта а. Ангал батыр и не входит в состав ООПТ ГНПП «Бурабай».

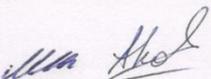
Предоставление справки об отсутствие растений и животных занесенных в Красную книгу РК произрастающих и обитающих на землях охранной зоны ГНПП «Бурабай» не входит в компетенцию национального парка.

Директор



Быков С.В.

Исп. М. Абдрахманова
 Инженер эколог
 87163671897



Приложение 13

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақмола облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы РММ



Республиканское государственное
учреждение "Акмолинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,
Акмолинская область, Громовой 21

22.06.2023 №ЗТ-2023-01117726

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Концерн АЙ-СУ"

На №ЗТ-2023-01117726 от 19 июня 2023 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 19 июня 2023 года №53 сообщает, что согласно предоставленных координат, участок строительства скотомогильника в с. Ангал батыра, располагается в охранной зоне Государственного национального природного парка «Бурабай». Древесные растения и дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на указанном участке отсутствуют. Вместе с тем, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



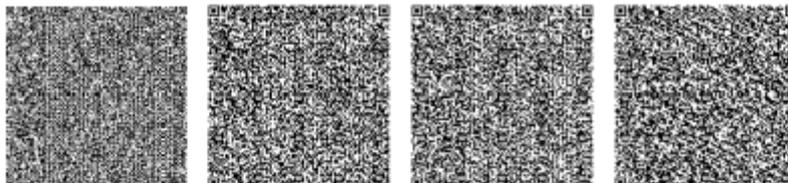
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eofinish\\_blank](https://i2.app.link/eofinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Заместитель руководителя инспекции

ТУРУМБАЕВ АРМАН СЕРГЕЕВИЧ



Исполнитель:

АУБАКИРОВА АЙНА ХАЛИЛЬЕВНА

тел.: 7017785560

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтініз:

[https://r2.app.link/eotinish\\_blank](https://r2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Приложение 14