

Республика Казахстан
ТОО «Эко Way» №01487Р от 26 июля 2012г.

ТОО «Mars Wind»

Отчёт о возможных воздействиях

«Строительство ВЭС мощностью 50МВт в Северной зоне (г.Костанай)»

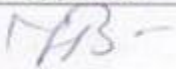
Директор
ТОО «Эко Way»



Н.В. Яблонский

Костанай, 2026г.

Список исполнителей:

ФИО	Организация	должность	подпись
Яблонский Н.В.	ТОО «Эко Way»	директор	

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей:	2
СОДЕРЖАНИЕ	1
АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	3
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	4
2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ	48
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	49
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	50
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	52
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА	55
7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	56
8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	60
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ	62
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	63
11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	63
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	63
13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	63
14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	65
15. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ	67
Краткое нетехническое резюме	68
Список используемой литературы	73
Приложение 1. Метеорологические характеристики.	74
Приложение 2. Ответ бассейновой инспекции	77
Приложение 3. Согласование территориальной инспекции	78
Приложение 4. Расчёт рассеивания выбросов	79
Приложение 5. Расчёт уровня шума	119
Приложение 6. Расчёт выбросов загрязняющих веществ	146
Приложение 7. Меры, направленные на выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях	169
Приложение 8. Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.	175
Приложение 9. Письмо об отсутствии сибирязвенных захоронений	193

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях разработан по результатам проведения оценки воздействия «Строительство ВЭС мощностью 50МВт в Северной зоне (г.Костанай)».

Выполнение оценки воздействия на окружающую среду осуществляет ООО «Эко Way», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01487Р от 26 июля 2012г.

Заказчик проекта – ТОО «Mars Wind»

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

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

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

Категория объекта.

Намечаемая деятельность: строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Северной зоне (г.Костанай) относится к III категории согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

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

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

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

Состав и содержание материалов отчета о возможных воздействиях, соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

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

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений.

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

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

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

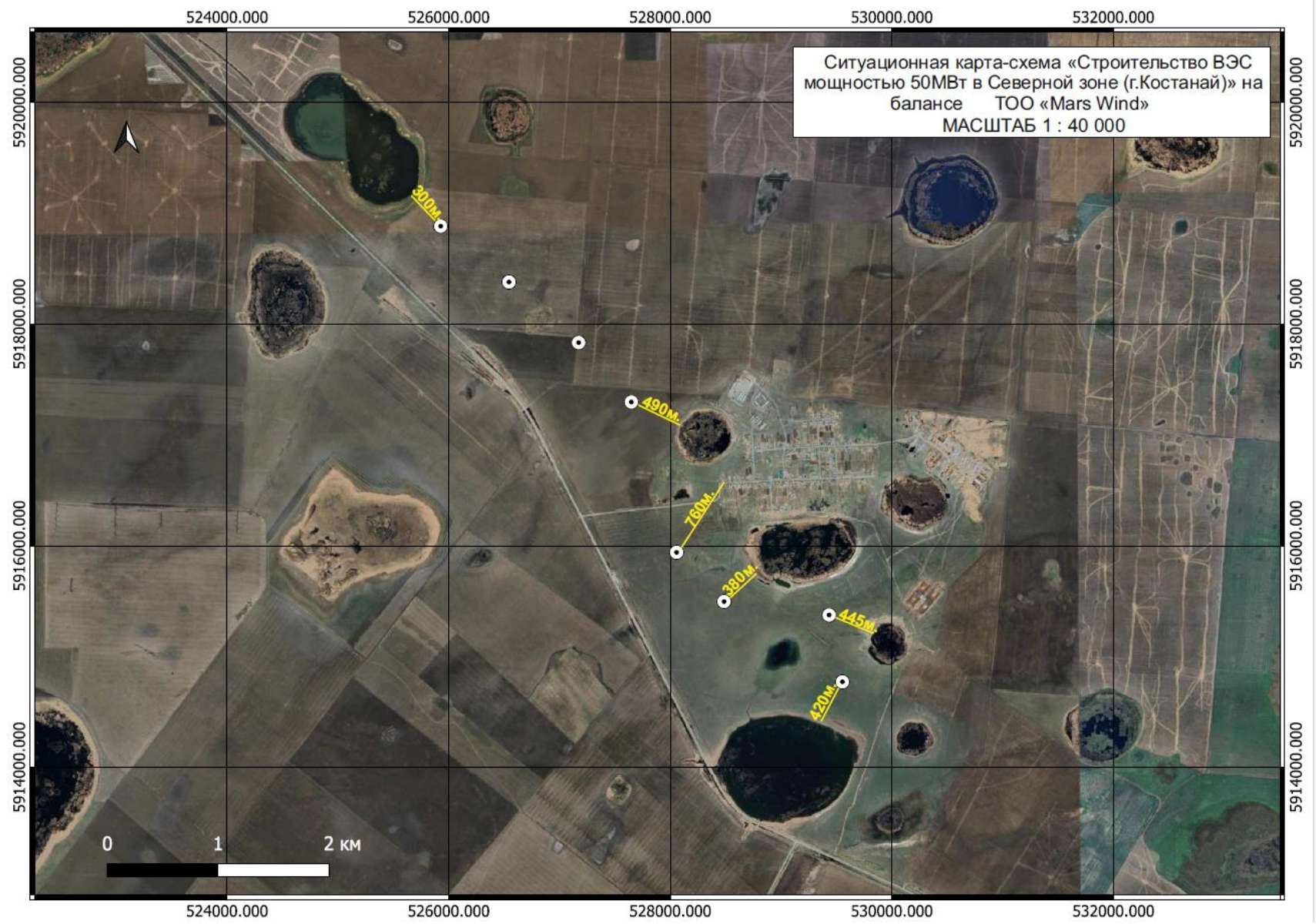
В административном отношении район работ располагается в Костанайском районе Костанайской области.

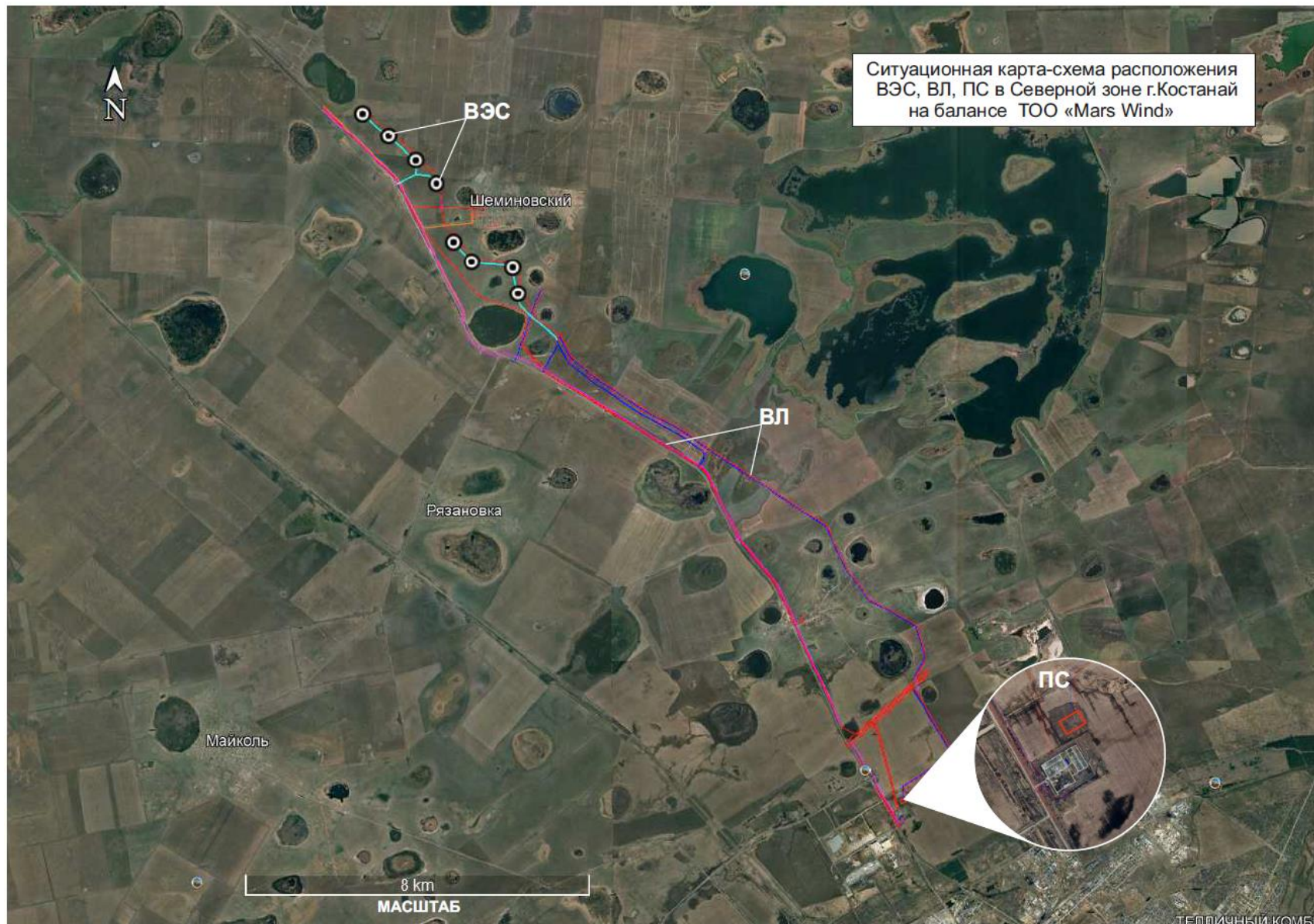
Сводная ведомость координат объекта ТОО Mars Wind

Порядковый номер ВЭУ по проекту	Наименование	Долгота	Широта
№1	Ветряная электростанция №1 (центр)	63°23'24.45"В	53°25'06.16"С
	Монтажная площадка ВЭС №1		
	Угол №1	63°23'22.28"В	53°25'05.37"С
	Угол №2	63°23'24.38"В	53°25'04.35"С
	Угол №3	63°23'24.33"В	53°25'06.88"С
№2	Угол №4	63°23'26.43"В	53°25'05.86"С
	Ветряная электростанция №2 (центр)	63°23'57.47"В	53°24'49.88"С
	Монтажная площадка ВЭС №2		
	Угол №1	63°23'55.29"В	53°24'49.11"С
	Угол №2	63°23'57.37"В	53°24'48.07"С
№3	Угол №3	63°23'57.37"В	53°24'50.60"С
	Угол №4	63°23'59.45"В	53°24'49.56"С
	Ветряная электростанция №3 (центр)	63°24'31.58"В	53°24'31.92"С
	Монтажная площадка ВЭС №3		
	Угол №1	63°24'29.21"В	53°24'31.38"С
№4	Угол №2	63°24'30.96"В	53°24'30.15"С
	Угол №3	63°24'31.68"В	53°24'32.64"С
	Угол №4	63°24'33.44"В	53°24'31.41"С
	Ветряная электростанция №4 (центр)	63°24'57.20"В	53°24'14.47"С
	Монтажная площадка ВЭС №4		
№5	Угол №1	63°24'54.20"В	53°24'14.38"С
	Угол №2	63°24'55.96"В	53°24'13.14"С
	Угол №3	63°24'56.68"В	53°24'15.63"С
	Угол №4	63°24'58.43"В	53°24'14.40"С
	Ветряная электростанция №5 (центр)	63°25'18.88"В	53°23'30.50"С
№6	Монтажная площадка ВЭС №5		
	Угол №1	63°25'15.89"В	53°23'30.32"С
	Угол №2	63°25'17.73"В	53°23'29.14"С
	Угол №3	63°25'18.27"В	53°23'31.65"С
	Угол №4	63°25'20.11"В	53°23'30.46"С
№7	Ветряная электростанция №6 (центр)	63°25'41.91"В	53°23'16.04"С
	Монтажная площадка ВЭС №6		
	Угол №1	63°25'40.57"В	53°23'15.14"С
	Угол №2	63°25'43.65"В	53°23'14.59"С
	Угол №3	63°25'41.33"В	53°23'16.69"С
№8	Угол №4	63°25'44.45"В	53°23'16.15"С
	Ветряная электростанция №7 (центр)	63°26'33.12"В	53°23'11.81"С
	Монтажная площадка ВЭС №7		
	Угол №1	63°26'31.14"В	53°23'10.47"С
	Угол №2	63°26'34.32"В	53°23'10.85"С
№9	Угол №3	63°26'30.61"В	53°23'12.05"С
	Угол №4	63°26'33.79"В	53°23'12.44"С
	Ветряная электростанция №8 (центр)	63°26'39.53"В	53°22'52.37"С
	Монтажная площадка ВЭС №8		
	Угол №1	63°26'37.34"В	53°22'51.60"С

	Угол №2	63°26'40.54"В	53°22'51.94"С
	Угол №3	63°26'36.86"В	53°22'53.19"С
	Угол №4	63°26'40.06"В	53°22'53.54"С
Подстанция ВЭС			
-	Точка №1 участка	63°34'39.37"В	53°16'31.01"С
-	Точка №2 участка	63°34'44.64"В	53°16'32.82"С
-	Точка №3 участка	63°34'39.95"В	53°16'37.75"С
-	Точка №4 участка	63°34'34.66"В	53°16'35.94"С

Участок выбран в соответствии с заданием на проектирование. Выбор участков является оптимальным, учитывает расположение существующих и проектируемых электротехнических объектов (ВЛ, подстанции, ВЭС) возможность выбора других мест отсутствует.





1.2. Описание состояния окружающей среды.

1.2.1 Атмосферный воздух.

Климат территории Костанайского района — резко континентальный, что оказывает существенное влияние на формирование и рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Характерные климатические особенности:

- холодная продолжительная зима;
- жаркое и сухое лето;
- значительные сезонные колебания температуры;
- относительно высокая повторяемость ветров;
- выраженная сезонность атмосферных процессов.

Среднегодовые климатические показатели:

- среднегодовая температура воздуха: +2...+3 °С
- средняя температура января: -17...-19 °С
- средняя температура июля: +20...+22 °С
- среднегодовое количество осадков: 300–350 мм
- средняя скорость ветра: 3–5 м/с

Ветровой режим территории способствует эффективному рассеиванию загрязняющих веществ, что является одним из факторов сравнительно благоприятного состояния атмосферного воздуха.

Состояние атмосферного воздуха на территории Костанайского района в целом характеризуется как относительно благополучное, с умеренным уровнем антропогенной нагрузки. Экологическая обстановка в регионе оценивается как стабильная благодаря реализации мероприятий по модернизации промышленных предприятий и внедрению систем экологического мониторинга.

По данным наблюдений за качеством атмосферного воздуха, концентрации основных загрязняющих веществ (оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, взвешенные частицы) в большинстве случаев находятся на уровне ниже предельно допустимых концентраций (ПДК) и оцениваются как удовлетворительные или хорошие.

Индекс качества атмосферного воздуха (AQI) на территории области, как правило, соответствует категории «хорошее» или «умеренное», что свидетельствует о допустимом уровне воздействия на здоровье населения

Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1, т.к. в радиусе 50 высот труб перепад отметок на одном километре не превышает 50 м. Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, приведены согласно справочной информации РГП «Казгидромет» (Приложение 2), представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	8
В	6
ЮВ	12
Ю	24
ЮЗ	15
З	11
СЗ	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,5

1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.

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

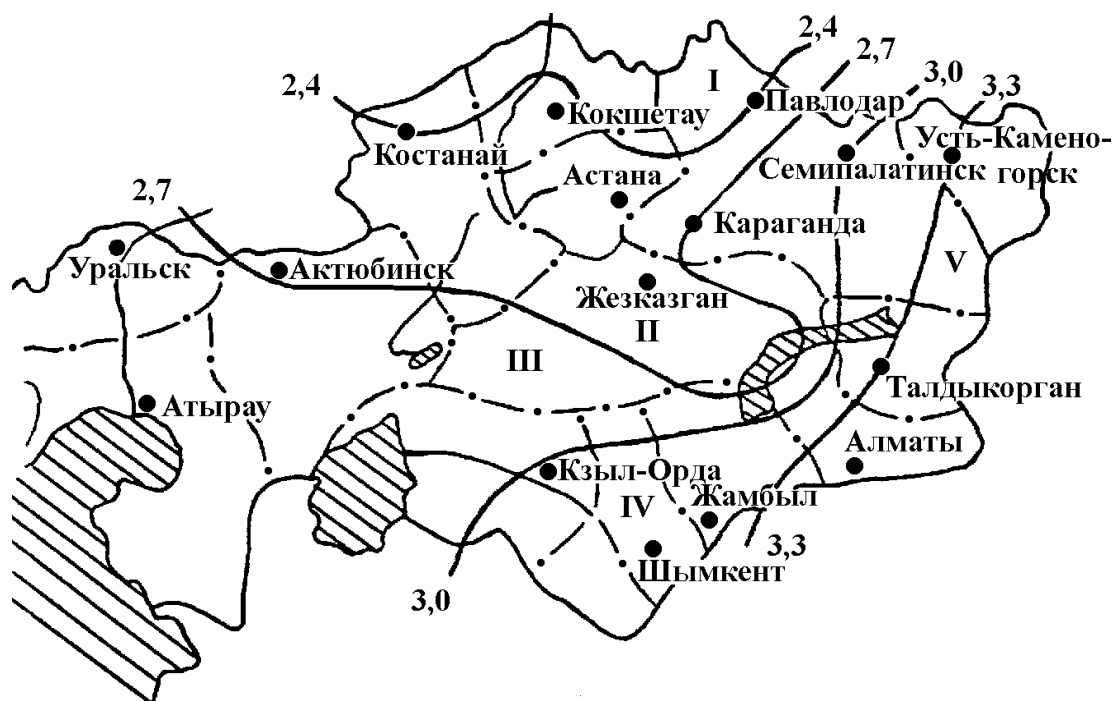


рисунок 3

Район расположения объекта находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека предусматривается применение ряда защитных средств.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- организация экологической службы надзора;
- экологическое сопровождение проектируемой деятельности.

Период проведения ликвидации характеризуется временным и не продолжительным характером, большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории участка. После окончания ликвидационных работ источники пыления будут ликвидированы, негативное воздействие на атмосферный воздух будет исключено.

В непосредственной близости от района проведения работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

1.2.2. Водные ресурсы.

1.2.2.1. Поверхностные воды.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» сообщает: - по представленным координатам на проектируемом участке отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы (Приложение 2)

Проектируемые объекты расположены за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов, получение согласования БВИ и разработка проектов установления водоохранных зон и полос не требуется. Отрицательного воздействия на водоёмы не ожидается.

Разрешение на специальное водопользование не требуется.

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

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

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

-истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

-нарушения экологической устойчивости природных систем;

-причинения вреда жизни и здоровью населения;

-уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

-ухудшения условий водоснабжения;

-снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;

-ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;

-других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

-предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;

-предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;

-совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;

-установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

-проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;

-применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

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

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

-Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их

использования;

-Основное технологическое оборудование должно быть размещено на площадках с твердым покрытием;

-Складирование отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО и спец.организации;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

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

1.2.3. Земельные ресурсы и почвы.

В административном отношении район работ располагается в Костанайском районе Костанайской области.

Земельные ресурсы Костанайского района Республики Казахстан характеризуются как преимущественно сельскохозяйственные и занимают основную часть территории района. Общая площадь района составляет около 10–12 тыс. км², из которых около 70–75 % занимают сельскохозяйственные земли, 2–3 % — земли населённых пунктов и инфраструктуры, менее 1 % — лесные земли, около 1–2 % — водные объекты, а оставшиеся площади представлены неиспользуемыми или пустующими землями.

Сельскохозяйственные земли включают пашни, сенокосы, пастбища и небольшие площади орошаемых земель. Пашни составляют более половины территории района и используются преимущественно для выращивания зерновых культур, таких как пшеница, ячмень и овёс, а также технических культур, включая подсолнечник. Сенокосы и пастбища обеспечивают кормовую базу для животноводства, а орошаемые земли, расположенные вблизи рек и водохранилищ, позволяют вести местное интенсивное земледелие.

Почвы района разнообразны: преобладают чернозёмы и суглинистые почвы, обладающие высокой плодородностью, каштановые почвы распространены в сухих степных участках, а песчаные и серые лесные почвы встречаются на отдельных территориях. Климатические условия района — резко континентальный, с холодной зимой, жарким летом и умеренным количеством осадков — ограничивают возможность интенсивного земледелия без орошения, однако создают благоприятные условия для зернового хозяйства и животноводства.

Лесные массивы в районе занимают небольшие территории, расположенные преимущественно вдоль рек и в поймах, выполняя важные экологические функции — предотвращение эрозии почв и поддержание биоразнообразия. Водоёмы, включая реки Ишим, Костанайку и озёра, используются для водоснабжения, орошения и рекреационных целей.

На территории района также присутствуют земли с ограниченным использованием, в том числе охраняемые природные объекты, санитарные зоны вокруг промышленных предприятий и водных объектов, а также участки с эрозионными и малопродуктивными почвами. Эти зоны требуют соблюдения специальных требований при хозяйственном освоении.

В целом земельные ресурсы Костанайского района обладают высоким потенциалом для сельскохозяйственного использования. При реализации проектных мероприятий необходимо учитывать сохранение плодородного слоя почвы, предотвращение эрозии, минимизацию воздействия на водные и лесные ресурсы, а также соблюдение действующего земельного и экологического законодательства Республики Казахстан. Состояние земель оценивается как стабильное и пригодное для ведения

сельского хозяйства, с учётом климатических и природоохранных ограничений.

Строительство предусмотрено на земельных участках общей площадью 81,4524 га.

Целевое назначение земельных участков – строительство ВЭС, ВЛ 35кВ.

Право землепользования предоставлено до июля 2073 года.

Строительство ветроэнергетических установок не требует изъятия земель из сельскохозяйственного оборота. Земли могут без ограничений использоваться под пастбища, в соответствии со сложившейся на территории обстановкой.

Негативное воздействие на почвы не ожидается.

В данном проекте работы по недропользованию не предусмотрены, негативное воздействие на недра не ожидается.

1.2.4. Животный и растительный мир.

Согласно предоставленным РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» учетным данным охотпользователей, на территории намечаемой деятельности обитают следующие виды птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: гусь-пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Зелёные насаждения на участке отсутствуют.

Проектом предусмотрены мероприятия по сохранению биоразнообразия, получено согласование территориальной инспекции (Приложение 3).

1.2.5. Социально-экономическая значимость

Костанайский район Республики Казахстан характеризуется стабильной социально-экономической обстановкой и развитой инфраструктурой для сельскохозяйственного и промышленного производства. Район расположен на территории с преимущественно сельскохозяйственными землями, что обеспечивает основу для ведения растениеводства и животноводства. Основные отрасли экономики района включают зерновое хозяйство, выращивание технических культур, животноводство, переработку сельскохозяйственной продукции, а также отдельные отрасли легкой и строительной промышленности.

Население района распределено относительно равномерно между сельскими и городскими поселениями, при этом преобладает сельское население, занятое в агропромышленном комплексе. Общая численность населения района составляет несколько десятков тысяч человек, с устойчивой динамикой занятости в основных отраслях. Уровень жизни населения находится на среднем уровне по региону, обеспечивается сетью образовательных, медицинских и культурных учреждений, включая школы, детские сады, медицинские пункты и дома культуры.

Инфраструктура района представлена развитой сетью автомобильных дорог, линий электроснабжения, систем водоснабжения и газификации, а также объектами связи. Экономическая деятельность осуществляется преимущественно на основе малых и средних предприятий, фермерских и крестьянских хозяйств, что способствует занятости населения и развитию местного рынка труда.

Социально-экономическая структура района ориентирована на рациональное использование природных ресурсов, включая сельскохозяйственные земли, водные объекты и лесной фонд. При этом соблюдается баланс между хозяйственной деятельностью и охраной окружающей среды. Развитие района сопровождается реализацией программ по модернизации сельскохозяйственного производства, повышению производительности труда и улучшению качества жизни населения.

Район обладает благоприятными условиями для внедрения возобновляемых

источников энергии, особенно ветроэнергетических установок, благодаря открытой степной местности, устойчивым ветровым режимам и доступности инфраструктуры для подключения объектов к электросетям. Строительство ветроэнергетических установок позволит диверсифицировать экономику, создать новые рабочие места, снизить нагрузку на традиционные источники энергии и обеспечить устойчивое развитие территории с минимальным воздействием на окружающую среду.

Костанайский район характеризуется устойчивой социально-экономической ситуацией, развитой инфраструктурой и значительным потенциалом для внедрения новых проектов. Району выгодно строительство ветроэнергетических установок, так как это соответствует природно-климатическим условиям территории, способствует рациональному использованию природных ресурсов, развитию экономики и повышению уровня жизни населения при минимальном экологическом воздействии.

1.2.6. Историко-культурная значимость территорий

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

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

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

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

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не будут созданы условия для роста промышленности региона.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.

В административном отношении район работ располагается в Костанайском районе Костанайской области.

Строительство предусмотрено на земельных участках общей площадью 81,4524 га.

Целевое назначение земельных участков – строительство ВЭС, ВЛ 35кВ.

Право землепользования предоставлено до июля 2073 года.

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

1.5.1. Краткая характеристика намечаемой деятельности.

Ветроэнергетическая установка типа SI-193625 производства Sany Renewable Energy Co., LTD представляет собой современную высокомошную турбину номинальной мощностью 6,25 МВт, предназначенную для эксплуатации в районах с устойчивыми ветровыми режимами. Турбина оборудована ротором диаметром 200 м (размах лопастей), длина каждой лопасти 90 м. Такой большой размах лопастей обеспечивает эффективное улавливание энергии ветра и позволяет генерировать значительный объем электроэнергии даже при умеренных скоростях ветра.

Установка оснащена генератором с двойным питанием (DFIG), обеспечивающим стабильное преобразование энергии ветра в электрическую и высокую эффективность работы в широком диапазоне ветровых условий. Турбина рассчитана на эксплуатацию при температурах от -30°C до $+40^{\circ}\text{C}$, что делает её пригодной для континентального климата с холодной зимой и жарким летом. В конструкции применены современные системы управления и аэродинамический контроль лопастей, что повышает надёжность, долговечность и безопасность эксплуатации. Срок службы турбины составляет около 20 лет, при этом предусмотрено комплексное обслуживание и мониторинг работы оборудования.

Благодаря своим техническим характеристикам, турбины SI-193625 являются оптимальным решением для ветропарков на территории Костанайского района, обеспечивая высокую эффективность генерации энергии, минимальное влияние на окружающую среду и возможность интеграции с существующей энергетической инфраструктурой.

Установленная мощность ВЭС - МВт 50МВт

Мощность каждой ветроэнергетической установки - 6,25 МВт

Количество комплектов ВЭУ – 8шт.

Высота башни ВЭУ – 118М.

Характеристики турбин:

-Номинальная мощность – 6250кВт

- Диаметр колеса – 200м

- Площадь размаха – 31416м²

- Номинальная скорость ветра – 11 м/с

В соответствии с данными ветропотенциала площадки в составе ветропарка проектируемой ВЭС рабочим проектом предусмотрены:

- установка ветроэнергетических установок (ВЭУ) типа SI-193625 мощностью 6250 кВт, производства Sany Renewable Energy Co., LTD. Количество ВЭУ - 8 установок.

- повышающие трансформаторные подстанции находятся внутри ветроэнергетической установки (входят в комплект поставки).

Под фундаментами ВЭУ предусмотрены закладные трубы для прокладки кабелей.

Выбор оборудования и схема размещения ВЭУ выполнены в соответствии с требованиями СП РК 4.04-112-2014 «Проектирование ветряных электростанций».

При размещении ВЭУ на территории, выделенной под строительство ВЭС, учтены следующие данные:

- скорость, тип, направление, плотность и периодичность ветра, данные по метеомачте и ветру на территории проектируемой ВЭС;

- особенности местного рельефа;

- оптимизированное расстояние между ВЭУ с целью минимизации потерь от эффекта их взаимного аэродинамического затенения;

- возможность объединения ВЭУ в группы для организации сетей сбора мощности, организации каналов передачи данных автоматизированных систем.

Для получения электрической энергии поток ветра с помощью лопастей преобразовывается во вращательное движение главного вала ветровой турбины и передается на ротор генератора. ВЭУ с горизонтальной осью для достижения оптимального горизонтального осевого потока ротора турбины снабжены системой отслеживания направления ветра (система рыскания) с помощью метеорологических датчиков.

На каждой ВЭУ предусмотрены маркировка лопастей и заградительные огни предупреждения о препятствии для воздушных судов, интегрированные с электрической системой и системой мониторинга SCADA.

В период эксплуатации в составе проекта «Строительство ВЭС мощностью 50МВт

в Северной зоне (г.Костанай)» на балансе ТОО «Mars Wind» отсутствует обслуживающий персонал и административно-бытовой комплекс.

На этапе строительства персонал ежедневно доставляется на стройплощадку с производственной базы в городе Костанай, АБК отсутствует.

ВЛ 110кВ.

Допустимые напряжения в проводе и тросе выбраны по прочности опор с проверкой нормированного расстояния между проводом и тросом из условий работы в пролете и защиты от грозových перенапряжений и составляют:

- в проводе АС300/39 при максимальной нагрузке и минимальной температуре 6,0 даН/мм² и при среднегодовой 4,0 даН/мм²;

- в тросе OPGW 19B35z при максимальной нагрузке и минимальной температуре – 18,0 даН/мм², при среднегодовой – 10.0 даН/мм².

В пролетах захода на порталы допустимые напряжения в проводе и тросе составляют:

- в проводе АС300/39 при максимальной нагрузке и минимальной температуре 1,0 даН/мм² и при среднегодовой 1,0 даН/мм²;

- в тросе OPGW 19B35z при максимальной нагрузке и минимальной температуре – 5,0 даН/мм², при среднегодовой – 5.0 даН/мм².

Изоляция на проектируемой ВЛ принята исходя из пути утечки 1,6 см/кВ.

Изолирующие подвески комплектуются из подвесных изоляторов типа:

- в натяжных подвесках на опорах – 9 изолятора ПС120Б;

- в натяжных подвесках на порталах – 10 изоляторов ПС120Б;

- в натяжных подвесках троса OPGW – неизолированное крепление;

На анкерно-угловых опорах провода АС300/39 крепятся в натяжных зажимах НАС-330-1, трос OPGW - в зажимах RAAW19/Z.

Защита провода АС300/39 от вибрации предусматривается виброгасителями ГВУ-1,2-1,6-11-450/3, троса OPGW - AMG050926 и AMG091526.

Соединение проводов АС300/39 в пролетах осуществляется прессуемыми соединительными зажимами типа САС-330-1, в шлейфах анкерно-угловых опор – также зажимом САС-330-1.

ПС 110/35кВ

На площадке ПС предусматривается размещение следующих основных зданий и сооружений:

- трансформатор (2шт.);

- ОРУ 110кВ;

- ЗРУ-35кВ, совмещенное с ОПУ;

- оборудование SVG;

- насосная станция пожаротушения, совмещенная со складом инструментальным;

- склад электрооборудования с гаражом;

- ТСН;

- КПП и др.

На подстанции предусмотрено постоянное присутствие рабочего персонала в количестве 20 человек.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.

Наилучшие доступные технологии обязательны для объектов I категории при получении комплексного разрешения.

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:

1) 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;

2) 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;

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

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

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Намечаемая деятельность: строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Северной зоне (г.Костанай) относится к III категории согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246., обязательная разработка НДТ не требуется.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.

Проектом не предусмотрен снос существующих зданий и сооружений. Работы по постутилизации не требуются.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.

1.8.1. Атмосферный воздух.

1.8.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.

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

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Проектировщиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Этап строительства

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

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

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

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

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

- для буровых работ по формулам методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.

- для металлообрабатывающего оборудования по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.016-2004.

- для медницких работ (пайка) согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных мероприятий. Приложение № 3 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-П.;

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

- для сварочных работ по полиэтилену по формулам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемыми источниками на этапе строительства представлен в таблице 1.8.1

На этапе строительства проектом предусмотрено 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. От 10 источников будет выбрасываться 21 наименование загрязняющих веществ. Максимальные валовые выбросы загрязняющих веществ на этапе строительства составят – 34,52556 т/год.

Источник № 6001 – Земляные работы. Проектом предусмотрено проведение разработки и обратная засыпка грунтов. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20. При проведении земляных работ предусмотрено пылеподавление водой.

Источник № 6002 – Пересыпка материалов. Проектом предусмотрен завоз песка, щебня, гравия, ПГС, глины. При разгрузке песка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник № 6003 – Сварочные работы. На площадке используется передвижной сварочный аппарат. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды неорганические плохо растворимые, азота диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник № 6004 – Газосварочные работы. Во время проведения газосварочных работ в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, углерод оксид.

Источник № 6005 – Лакокрасочные работы. Для окраски поверхностей используются эмали, грунтовки, растворители, лаки. Покраска производится окрасочными агрегатами. При использовании лакокрасочных материалов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, взвешенные вещества, этилцеллозольв.

Источник №6006 – Буровые работы. При проведении буровых работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник №6007 – Металлообрабатывающие станки. При использовании шлифовальных и сверлильных станков на площадке в атмосферу выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Источник №6008 – Медницкие работы. При пайке материалов в атмосферу неорганизованно выбрасываются олова оксид, свинец и его соединения.

Источник № 6009 – Битумный котел. На стройплощадке используется битумный котёл на дизельном топливе. При разогреве вязущих материалов в атмосферу выделяются диоксид азота, оксид азота, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, углерод оксид, сера диоксид, взвешенные вещества.

Источник №6010 – Сварка полиэтиленовых труб. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу неорганизованно выделяются винилхлорид и оксид углерода.

Этап эксплуатации.

На этапе эксплуатации проектируемых объектов источники выбросов отсутствуют.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе строительных работ.

Таблица 1.8.1

Наименование вещества	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
				г/сек	т/пер
пыль неорганическая SiO _{20-70%}	0,3	0,1	3	15,25033	21,76472
железа оксид	-	0,04	3	0,04312	0,10836
марганец и его соединения	0,01	0,001	2	0,00573	0,01953
фториды неорг. плохо растворимые	0,2	0,03	4	0,00239	0,00293
фториды газообразные	0,01	0,003	2	0,00150	0,00075
азота диоксид	0,085	0,04	3	0,00973	0,00789

углерода оксид	5	3	4	0,02566	0,02007
хлорэтилен (винилхлорид)	-	0,01	1	0,000003	0,000010
ксилол	0,2	-	3	3,30909	0,91432
уайт-спирит	-	-	-	1,39551	0,14885
пропан-2-он (ацетон)	0,35	-	4	0,75573	3,98346
бутилацетат	0,1	-	4	0,25632	1,83496
толуол	0,6	-	3	1,35331	9,48171
сера диоксид	0,5	-	3	0,00281	0,00329
оксид азота	0,4	0,06	3	0,00020	0,00023
углеводороды предельные C12-C19	1	-	4	0,04112	0,04820
взвешенные вещества	0,5	0,15	3	0,15577	0,171270
пыль абразивная	-	-	-	0,00320	0,00692
олова оксид	-	0,02	3	0,00004	0,00009
свинец и его соединения	0,001	0,0003	1	0,00007	0,0001600
этилцеллозольв	-	-	-	0,17036	0,00657
ВСЕГО:				22,781993	38,5242900

1.8.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Характер и организация намечаемой деятельности исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

1.8.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.

Работы по строительству являются временными, пылегазоочистное оборудование не предусмотрено. На этапе строительства предусмотрено пылеподавление при проведении земляных работ.

1.8.1.4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при установлении нормативов допустимых выбросов.

Основным критерием при определении нормативов до утверждения экологических нормативов качества атмосферного воздуха служат гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах:

□ максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива НДВ (г/с).

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам

расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

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

где $\Phi = 0,01 N$ при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1 N$ при $H > 10$ м,

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

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

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;
- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

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

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для летнего режима.

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

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.).

Расчет рассеивания проведен на максимальный годовой объем выбросов.

Для расчета приняты все источники выбросов с учетом одновременности их работы. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника принят 2000 м * 2000 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 400м.

Превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе жилой зоны отсутствуют. Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 4.

1.8.1.5. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

Намечаемая деятельность: строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Северной зоне (г.Костанай) относится к III категории согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

Для 3 категории нормативы выбросов не устанавливаются.

1.8.1.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за выбросами

Согласно п. 40 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом № 63 от 10.03.2021 г.: Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы,

разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

В связи с небольшой продолжительностью работ контроль предусмотрен расчётным методом.

1.8.1.7. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

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

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

Мероприятия по второму режиму работы.

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

Мероприятия по третьему режиму работы.

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

1.8.1.8. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В целях уменьшения выбросов от работающей техники на этапе строительства будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости;
- пылеподавление водой при проведении земляных работ на этапе

строительства.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов. Также будет предусмотрено:

- Транспорт, агрегаты будут в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется - двигатели должны быть выключены.
- Замена катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов.
- Ежедневный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов не будет допущен.

Мероприятия для снижения выбросов на этапе эксплуатации включают:

- регулярный технический осмотр оборудование;
- эксплуатация пылегазоочистного оборудования, его регулярный технический осмотр и проведение профилактических осмотров;
- строгое соблюдение регламента работы предприятия, рабочего времени машин и механизмов, контроль за количеством использованного сырья и материалов.

1.8.1.9 Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух

По результатам проведенных расчётов рассеивания установлено, что концентрации загрязняющих веществ в период строительства не превышают предельно-допустимые значения. Область воздействия ограничивается территорией предприятия и его санитарно-защитной зоной. Воздействие на жилую зону оценивается как незначительное.

На этапе эксплуатации проектируемых объектов источники выбросов отсутствуют.

Уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов).

1.8.2. Водные ресурсы.

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Этап строительства

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

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

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

Также вода используется на технические нужды% пылеподавление, уплотнение грунтов, приготовление растворов и т.д. Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства 198,0 куб.м. Водопотребление на технические нужды на период строительства составит 8840,6 куб.м.

Этап эксплуатации

Предусмотрена привозная питьевая вода для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд персонала. Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды персонала составит 182,5м³/год

ВОДООТВЕДЕНИЕ

Этап строительства

Водоотведение на этапе строительства предусмотрено в биотуалет в специально-отведённом огороженном месте. Объём отведения сточных вод – 198куб.м

Вывоз сточных вод предусмотрен по договору со специализированной организацией. Договора на вывоз сточных вод будут заключены до начала строительных работ.

Этап эксплуатации

Водоотведение на этапе эксплуатации подстанции предусмотрено в септик с последующим вывозом по договору со спец.организацией.

Объём отведения сточных вод – 182,5куб.м/год.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства

Таблица 1.8.7.

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
	Всего	В т.ч. питьевого качества										
Хозяйственно-питьевые нужды	198,0	-	-	-	-	198,0	-	198,0	-	-	198,0	-
Технические нужды	8840,60	8840,60	-	-	-	-	8840,60	-	-	-	-	-
Итого	9038,6	8840,60	-	-	-	198,0	8840,60	198,0	-	-	198,0	-

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства

Таблица 1.8.8.

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
	Всего	В т.ч. питьевого качества										
Хозяйственно-питьевые нужды	182,50	-	-	-	-	182,50	-	182,50	-	-	182,50	-
Итого	182,50	-	-	-	-	182,50	-	182,50	-	-	182,50	-

1.8.2.2 Поверхностные и подземные воды.

Проектируемые объекты расположены за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов (Приложение 2), получение согласования БВИ и разработка проектов установления водоохранных зон и полос не требуется. Отрицательного воздействия на водоёмы не ожидается.

В период эксплуатации отсутствуют источники загрязнения и образование отходов при эксплуатации объекта. Проведение мониторинга не требуется.

Предусмотрено соблюдение норм Водного кодекса, правил и других действующих нормативных документов в области использования и охраны водного фонда, на всех стадиях реализации Проекта и эксплуатации объекта.

1.8.2.3. Подземные воды.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
 - осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
 - повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
 - систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;
 - проведение других водоохранных мероприятий по защите подземных вод.
 - организация системы сбора и хранения отходов производства;
 - контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
 - применение технически исправных, машин и механизмов
 - Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием
 - Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
 - Ведение работ на строго отведённых участках;
 - Осуществление транспортировки грузов строго по одной дороге
- К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:
- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;
 - искусственное повышение планировочных отметок территории;
 - устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;
 - надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;
 - строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;
 - отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
 - выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
 - организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
 - Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
 - Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

1.8.2.4 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод относятся:

Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

- Использование поддонов или брезентов под оборудования;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- Складирование отходов производить в металлическом контейнере с последующим своевременным вывозом специализированной организацией.

1.8.2.5 Оценка возможного воздействия на водные объекты

В период реализации намечаемой деятельности влияние объекта на качество и количество поверхностных водных объектов и вероятность их загрязнения не предполагается.

Проектируемый объект находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов.

Предприятие не использует воды из поверхностных и подземных источников. Водоснабжение осуществляется по договору со специализированным предприятием. Предприятие не осуществляет сбросы в водные объекты и почвы.

Уровень воздействия на состояние подземных вод при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на подземные воды определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов). А, воздействие на поверхностные воды не ожидается ввиду отсутствия водопользования и проведения работ на удаленном расстоянии от поверхностных водных объектов. Мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды не требуется.

1.8.3 Недра.

При осуществлении деятельности предприятие не осуществляет операции по недропользованию. Работы производятся на специально отведённом земельном участке. На территории планируемых работ захоронение отходов в недра не предусматривается. При проведении планируемых работ негативного воздействия на недра не ожидается.

1.8.4. Физические воздействия.

1.8.4.2. Акустическое воздействие.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе производства работ является шум.

При производстве работ источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Шум является одним из видов воздействия на окружающую среду при работе технологического оборудования проектируемых объектов.

Источниками шума являются работа ветрогенераторных установок.

Основными шумовыми характеристиками любого оборудования являются октавные уровни звуковой мощности LW (дБ) в стандартизованных октавных полосах частот и скорректированный уровень звуковой мощности LWA (дБА), определенный по соответствующему стандарту с использованием частотной коррекции «А» шумомера - по ГОСТ 27409-97.

В качестве шумовых характеристик используется уровень звукового давления LP (дБ) в стандартизованных октавных полосах частот и уровень звука LPA (дБА), определенный по соответствующему стандарту с использованием частотной коррекции «А» шумомера.

Эквивалентный уровень звука на границе территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования не превысят установленных гигиенических нормативов. (Приложение 5).

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

1.8.4.3. Вибрация

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

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.

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. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектом предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»,

утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

1.8.4.4. Электромагнитное воздействие

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле. Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного. Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - при прохождении тока по этим частям.

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

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

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
1	2	3	4	5
0-10	24	30	40	50
11-60	16	20	24	30
61-480	8	10	12	15

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

Параметр	ЭЭПДУ в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭэ, (В/м)2 Ч	20000	7000	800	800	-
ЭЭн, (А/м)2 Ч	200	-	0,72	-	-
ЭЭпЭ, (мкВт/см2) Ч	-	-	-	-	200

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

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

Примечание: * для условий локального облучения кистей рук.

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

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

NN п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)

2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

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

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

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

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

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

1.8.4.5 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

При работе спецтехники, которая является источником образования шумового воздействия и вибрации на окружающую среду, будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать ПДУ установленные в Санитарных правилах.

По результатам проведенных расчётов уровня шума установлено, что уровни шума не превышают предельно-допустимые значения. Область воздействия проектируемого объекта ограничивается территорией предприятия и его санитарно-защитной зоной. Воздействие на близлежащие производственные объекты и жилую зону оценивается как незначительное.

Уровень воздействия физических факторов на растительный и животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие от физических факторов определяется как воздействие низкой значимости.

1.8.5. Земельные ресурсы.

В административном отношении район работ располагается в Костанайском районе Костанайской области.

Строительство предусмотрено на земельных участках общей площадью 81,4524 га.

Целевое назначение земельных участков – строительство ВЭС, ВЛ 35кВ.

Право землепользования предоставлено до июля 2073 года.

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

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

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

Воздействие транспорта

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

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

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

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

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

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

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

Эксплуатация не связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения почв. Отходы производства и потребления не загрязняют почвы т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров.

Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

После завершения эксплуатации объектов будет проведена ликвидация объекта и рекультивация на рушенных земель по отдельному проекту.

При осуществлении намечаемой деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

Работы по строительству и эксплуатации объекта проводятся в пределах специально- отведённого участка.

Проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы, временное хранение на территории строительной площадки. После проведения работ по установке турбин плодородный слой возвращается, планируется ровным слоем вокруг ветроэнергетических установок.

Не предусмотрено использование прилегающих территорий для размещения отходов производства и потребления. Воздействие на земельные ресурсы территорий соседних предприятий и ближайшей жилой зоны осуществляться не будет.

Уровень воздействия на земельные ресурсы оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие от физических факторов определяется как воздействие низкой значимости.

1.8.6. Растительный и животный мир.

1.8.6.1 Растительность

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнoderновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто степных видов (петрофилов).

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

- Механические повреждения;
- Засорение;
- Изменение физических свойств почв;
- Изменение содержания питательных веществ.
- Воздействие транспорта.

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

С уничтоженной растительностью (действующие дороги);

С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Захламление территории.

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

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

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

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

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

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом.

Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

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

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

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Зелёные насаждения на участке отсутствуют.

При эксплуатации объекта не предусмотрено использование растительных ресурсов. Прилегающие территории не используются для размещения отходов предприятия. Воздействие на растительный покров не осуществляется.

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

1.8.6.2 Животный мир

Воздействие на животный мир

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

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

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

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами площадок

и дорог;

- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

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

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

1.8.6.3 Оценка возможного воздействия на животный мир

Строительство и эксплуатация ветроэнергетических установок потенциально могут оказывать воздействие на орнитофауну района. Основным фактором влияния является риск столкновения птиц с лопастями турбин, а также возможные изменения в поведении птиц вблизи территории ветропарка.

В то же время, современный проект ветропарка предусматривает меры по минимизации такого воздействия. В частности, турбины расположены на открытых степных территориях, вне основных миграционных коридоров и мест гнездования редких видов птиц. Высота башен и размах лопастей учитываются с точки зрения безопасности для местной фауны.

Применение современных систем управления и контролируемая эксплуатация уменьшают вероятность травмирования птиц и минимизируют влияние на местную экосистему.

Для снижения вероятности столкновения птиц с лопастями ветроэнергетических установок проект предусматривает комплекс технических и организационных мероприятий. Конструкция и окраска лопастей выбраны с учетом видимости для птиц, а скорость вращения соответствует современным нормам безопасной эксплуатации. Установки оснащены визуальными средствами отпугивания птиц, такими как отражающие свет маркеры. Кроме того, в соответствии с требованиями статьи 246 Экологического Кодекса, на территории объекта будет осуществляться регулярный мониторинг орнитофауны, позволяющий отслеживать численность и маршруты птиц и оперативно корректировать работу турбин в периоды интенсивной миграции. Принятые меры обеспечивают минимизацию негативного воздействия на орнитофауну и соответствуют современным экологическим стандартам при эксплуатации ветроэнергетических установок.

Таким образом, при соблюдении предложенных мер и постоянном мониторинге ветропарк может функционировать с минимальным воздействием на орнитофауну, обеспечивая одновременно экологически чистую генерацию электроэнергии и сохранение природного разнообразия района.

Предприятие принимает меры для снижения привлекательности производственных территорий для диких животных и птиц (пищевые отходы имеют плотные крышки и регулярно вывозятся, во избежание разноса по территории предприятия и ближайшим территориям). Проведённые расчёты уровня шума свидетельствуют об отсутствии превышений предельно-допустимого уровня воздействия.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесённого вреда, в том числе и неизбежного. Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Использование объектов животного мира не предусмотрено.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир предусматривается комплекс мероприятий, представленный в таблице, в таблице приведены сведения по ориентировочным объемам финансирования на период проведения работ.

Мероприятия по охране животного и растительного мира.

№	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в
1	Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд	20 000
2	Просветительская работа экологического содержания	20 000
3	Установка специальных предупредительных знаков на территории работ и в местах концентрации животных, с использованием сигнальных оградительных лент (Предупредительные знаки – 10шт.)	20 000
4	Выполнение ограждения рабочих площадок во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники	20 000
5	Осуществление своевременного сбора отходов производства и потребления в целях недопущения поедания отходов дикими животными.	25 000
6	Финансовые отчисления в КФ «Фонд сохранения биоразнообразия Казахстана», с целью обеспечения мероприятий для сохранения среды обитания, путей миграции диких животных.	100 000
7	Установка птицевозрастных устройств на ВЛ	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
8	Применение современных технологий ведения работ	Предусмотрено Проектом, не требует

		отдельного финансирования
9	Строгая регламентация ведения работ на участке	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
10	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
11	Заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
12	Производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
13	Запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
14	Снижение площадей нарушенных земель	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
15	Снижение активности передвижения транспортных средств ночью	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
16	Максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
17	Исключение случаев браконьерства	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
18	Запрещение кормления и приманки диких животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
19	Приостановка производственных работ при массовой миграции животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
20	Хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
21	Предупреждение возникновения и распространения пожаров	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
22	Применение производственного оборудования с низким уровнем шума	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования

Получено согласование мероприятий от территориальной инспекции. Представлено в Приложении 3.

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

1.9. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

1.9.1. Сведения о классификации отходов

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

1.9.2 Виды и объемы образования отходов.

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

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

1. Твердо-бытовые отходы(200301).

Количество твердых бытовых отходов от жизнедеятельности работающего персонала рассчитывается в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³

1. ТБО

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

промышленные предприятия	0,3	м ³ /год
средняя плотность отходов	0,25	т/м ³
кол-во человек	94	чел
продолжительность строительства	11	мес
	7,050	т/год
Норма образования	6,4625	т/пер

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

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

2. Огарки сварочных электродов (120113).

2. Огарки сварочных электродов

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

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$$

Мост - фактический расход электродов	5,5434	т/год
α - остаток электрода	0,015	
N - норма образования	0,0832	т/пер

Огарки сварочных электродов будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться по соответствующему договору.

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

3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (150110*)

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

Норма образования определяется по формуле:

, т/год

Где:

M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{k_i} - масса краски в i -ой таре, т/год;

α -содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{k_i} (0,01-0,05)

3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов

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

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

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{k_i} \times \alpha_i \quad \text{т/год}$$

M_i - масса i -го вида тары 0,0005 т/год

n - число видов тары 4546

M_{k_i} - масса краски в i -ой таре 22,7299 т/год

α -содержание остатков краски (0,01-0,05) 0,05

N норма образования **3,40950** т/пер

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

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Тара от лакокрасочных материалов относится к неопасным отходам, код отхода – 080112.

4. Ветошь промасленная (150202*)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна,

нерастворима в воде, химически неактивна.

Расчет промасленной ветоши производится согласно Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

4. Промасленная ветошь

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

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_0, W = 0.15M_0.$$

M_0	0,02
M	0,0024
W	0,0030
<i>N норма образования</i>	<i>0,0254 т/пер</i>

Промасленная ветошь будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Ветошь промасленная относится к опасным отходам, код отхода – 130899.

Этап эксплуатации.

1. ТБО

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

промышленные предприятия	0,3 м3/год
средняя плотность отходов	0,25 т/м3
кол-во человек	20 чел

Норма образования **1,500 т/год**

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

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

В ВЭУ предусмотрены «сухие» трансформаторы, образование отходов трансформаторного масла не осуществляется.

Обслуживание и ремонт осуществляются по договору со специализированными организациями. Накопление отходов на площадке размещения ВЭУ не предусматривается.

При эксплуатации подстанции не предусмотрена ежегодная замена масла в трансформаторах. Периодичность его замены при штатной работе не чаще 1 раза в 15-20 лет. Обслуживание и ремонт осуществляются по договору со специализированными организациями, образование отходов трансформаторного масла не предусматривается

Лимиты накопления опасных отходов

Период строительства		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Ветошь промасленная	0,0254	0,0254

Лимиты накопления неопасных отходов

Период строительства		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Твёрдо-бытовые отходы	6,4625	6,4625
Огарки сварочных электродов	0,0832	0,0832
Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов	3,4095	3,4095

Лимиты накопления неопасных отходов

Период эксплуатации		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Твёрдо-бытовые отходы	1,5	1,5

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Временное хранение твердых бытовых отходов и огарков сварочных электродов предусматривается осуществлять в специальных закрытых контейнерах на специально оборудованных площадках.

При проведении строительных работ соблюдать требования ст.376 Экологического Кодекса в области управления строительными отходами.

На основании приказа Министра экологии от 26 августа 2024 года об утверждении перечня и критерии для отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) некоторые виды отходов после временного накопления подлежат реализации. Информацию об отходах, которые утратили статус отходов и перешли в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) образователь отражает в отчете по инвентаризации отходов. К таким отходам, при наличии спроса, предприятие может перевести в статус вторичного ресурса:

- отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки
- макулатура (отходы бумаги и картона)
- использованная стеклянная тара и стекломой
- отходы лома цветных и черных металлов
- использованные шины
- отходы текстильной продукции

- древесина
- неопасные строительные отходы

1.9.3 Программа управления отходами.

Согласно статье 319 ЭК РК, 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);
- 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 домовых 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.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

Отходы, образуемые при проведении работ будут своевременно передаваться субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 ЭК РК.

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

- Оператор объекта несет ответственность за сбор и обеспечение своевременного вывоза отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ,ООС и санитарных правил;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделяться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также их вывоз в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

По твердо-бытовым отходам должна осуществляться сортировка отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, с учётом Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункту 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей

среды. Договора будут заключены до начала эксплуатации

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

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

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

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

1.9.4 Оценка воздействия отходов на окружающую среду. Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления включают:

- Своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- Запрещение размещения складов и хранилищ для любых видов отходов в водоохранной зоне водных объектов;
- Обеспечение соблюдения норм и правил обращения с отходами;
- Передача образующихся отходов на утилизацию специализированным организациям.

Правильная организация хранения и транспортировки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение загрязнения отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Для снижения объёмов образования опасных отходов предусмотрено чёткое соблюдение технологических норм и требований, принятие мер по недопущению загрязнения отходов опасными компонентами.

Более того не предусмотрено захоронение отходов. Таким образом, при соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду не предполагается.

1.10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случае их нарушения.

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

Эксплуатация проектируемого объекта не связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по мере накопления.

1.11. Воздействие на жизнь и здоровье людей и условия их проживания

Костанайский район Республики Казахстан характеризуется стабильной социально-экономической обстановкой и развитой инфраструктурой для сельскохозяйственного и промышленного производства. Район расположен на территории с преимущественно сельскохозяйственными землями, что обеспечивает основу для ведения растениеводства и животноводства. Основные отрасли экономики района включают зерновое хозяйство, выращивание технических культур, животноводство, переработку сельскохозяйственной продукции, а также отдельные отрасли легкой и строительной промышленности.

Население района распределено относительно равномерно между сельскими и городскими поселениями, при этом преобладает сельское население, занятое в агропромышленном комплексе. Общая численность населения района составляет несколько десятков тысяч человек, с устойчивой динамикой занятости в основных отраслях. Уровень жизни населения находится на среднем уровне по региону, обеспечивается сетью образовательных, медицинских и культурных учреждений, включая школы, детские сады, медицинские пункты и дома культуры.

Инфраструктура района представлена развитой сетью автомобильных дорог, линий электроснабжения, систем водоснабжения и газификации, а также объектами связи. Экономическая деятельность осуществляется преимущественно на основе малых и средних предприятий, фермерских и крестьянских хозяйств, что способствует занятости населения и развитию местного рынка труда.

Социально-экономическая структура района ориентирована на рациональное использование природных ресурсов, включая сельскохозяйственные земли, водные объекты и лесной фонд. При этом соблюдается баланс между хозяйственной деятельностью и охраной окружающей среды. Развитие района сопровождается реализацией программ по модернизации сельскохозяйственного производства, повышению производительности труда и улучшению качества жизни населения.

Район обладает благоприятными условиями для внедрения возобновляемых источников энергии, особенно ветроэнергетических установок, благодаря открытой степной местности, устойчивым ветровым режимам и доступности инфраструктуры для подключения объектов к электросетям. Строительство ветроэнергетических установок позволит диверсифицировать экономику, создать новые рабочие места, снизить нагрузку на традиционные источники энергии и обеспечить устойчивое развитие территории с минимальным воздействием на окружающую среду.

Костанайский район характеризуется устойчивой социально-экономической ситуацией, развитой инфраструктурой и значительным потенциалом для внедрения новых проектов. Району выгодно строительство ветроэнергетических установок, так как это соответствует природно-климатическим условиям территории, способствует рациональному использованию природных ресурсов, развитию экономики и повышению уровня жизни населения при минимальном экологическом воздействии. Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемого объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

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

Проектируемый объект не будет оказывать негативного влияния на жизнь и здоровье местного населения.

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

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

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

В случае обнаружения объекта историко-культурного наследия, для его сохранения будет обеспечена организация охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

Основными видами антропогенного воздействия являются механические нарушения ландшафтов и загрязнение компонентов окружающей среды от техногенных источников.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов, экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

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

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

2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Состояние окружающей среды подвергнется незначительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на землях населённых пунктов. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Сброса вредных веществ рабочим проектом не предусмотрено.

Границы области воздействия объекта.

Область воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{ipr}/C_{izv} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Концентрация загрязняющих веществ в 1 ПДК достигается на расстоянии 50 метров от проектируемых ВЭС. Территория воздействия не выходит за границы стройплощадки.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Выбор участков является оптимальным, учитывает расположение существующих и проектируемых электротехнических объектов (ВЛ, подстанции, ВЭС) возможность выбора других мест отсутствует

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант, реализация намечаемой деятельности.

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

Реализация намечаемой деятельности.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на участке, уже незначительно антропогенно измененной. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

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

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации проектируемого объекта

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
		<u>Слабая</u> 2		
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	28-64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильная</u> 4		

Расчет оценки интегрального воздействия: $1*4*2=8$ баллов, категория значимости – низкая.

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

4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Город Костанай образован, в 1879 году, является административным, торговым, промышленным и общественно-политическим центром области. Город расположен в степной зоне на берегу реки Тобол. Территория города Костанай – 0,740 тыс. кв. км. Численность населения, проживающего в Костанайе, - 223,6 тыс. человек, что составляет 22% населения области.

Костанай знаменит обрабатывающей и пищевой промышленностью, производством кондитерских изделий, мясных консервов, обуви и текстиля.

Костанай – культурный центр области. Социальная сфера города представлена 51 школой. Существует широкая сеть специализированных учебных заведений – лицеев, колледжей. В городе Костанай действуют два вуза и восемь филиалов различных вузов, в которых обучаются 14 тыс. студентов. В Костанайе работают театры русской и казахской драмы, филармония, историко-краеведческий музей, 15 библиотек, дворцы культуры и клубные учреждения. Действуют оркестр народных инструментов, эстрадной и джазовой музыки, фольклорные и танцевальные ансамбли.

Из международного аэропорта Костанай осуществляются авиарейсы по Казахстану, в Россию, Белоруссию, Германию и др. страны, а в 120 км от города Костанай находится огромный железнодорожный узел станция «Тобыл».

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях размещения объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

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

Проектируемый объект не будет оказывать негативного влияния на жизнь и здоровье местного населения.

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

4.2. Биоразнообразие

Воздействие на растительный мир выражается факторами – через нарушение растительного покрова и оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостои. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Учитывая локальность площади проводимых работ, расположение объекта в городской промышленной зоне, воздействие на животный мир и растительный покров следует рассматривать как незначительное.

4.3. Земли и почвы

Состояние почвенного покрова подвергнется незначительному изменению. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Используемое оборудование проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

4.4. Воды

Проектируемый объект находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов. Отрицательного воздействия на водоёмы не ожидается.

Поверхностные воды не используются, разрешение на специальное водопользование не требуется.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

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

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

4.5. Атмосферный воздух

Выбросы осуществляются только в период проведения строительных работ, в период эксплуатации проектируемых объектов выбросы отсутствуют.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на атмосферный воздух оценивается как незначительное.

4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объект намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как высокая.

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

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты и взаимодействие указанных объектов

Территорию площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

После реализации проекта рассматриваемый участок будет также относиться к антропогенным ландшафтам.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории Костанайской области
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
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	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека,	Воздействие невозможно

	окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или	Воздействие невозможно

	иных мест	
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Объект главных передач проектируется в промышленной зоне
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Воздействия намечаемой деятельности определено как незначительное. Ожидаемое воздействие проектируемых работ не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное.

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

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в пп.1.8.1.1.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией рабочего проекта не предусмотрено.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Предельное количество накопления отходов приведено разделе 1.9.2.

6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

С целью обеспечения безопасности строительства и эксплуатации приняты следующие решения:

- применено современное оборудование, трубы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами;

Анализ данных по аварийности на предприятиях позволяет выделить основные причины, обуславливающие возникновение аварий

Группа факторов	Основные причины, обуславливающие возникновение аварий	Доля группы в аварийности
Проектирование	неправильные проектные решения вследствие человеческого фактора	23 %
Подготовительные работы	некачественное устройство сооружений, тех.дорог	28 %
Эксплуатация	нарушение правил эксплуатации	49 %

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Особенность анализа экологического риска для действующего предприятия заключается в рассмотрении негативных потенциальных последствий, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности технологических систем, сбоя в технологических процессах по различным причинам.

Анализ риска на стадии разработки проекта включает следующие основные этапы:

- определение опасных производственных процессов;
- оценка риска;
- предложения (мероприятия) по уменьшению риска.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

- > **Воздействие машин и оборудования** - могут возникнуть ситуации,

приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Воздействие электрического тока** - поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

> **Аварии, связанные с возможным отрывом и разлётом лопастей.** В рамках проектируемой ветроэнергетической установки проведен анализ возможных аварийных ситуаций, включая отрыв и разлет лопастей, обрушение мачты и повреждение оборудования. Для минимизации риска возникновения аварий предусмотрены следующие меры. Конструкция турбин и мачт соответствует современным стандартам прочности и надежности и проходит регулярное техническое обслуживание. Лопастей оборудованы системами контроля и датчиками вибрации, что позволяет своевременно выявлять потенциальные повреждения. Кроме того, эксплуатация турбин ограничена режимами работы при высоких скоростях ветра, что предотвращает перегрузки и разрушения. Поскольку объект расположен вне городской застройки, вероятность воздействия на людей минимальна. В случае аварийной ситуации предусмотрены меры по безопасной остановке оборудования и оперативному информированию службы эксплуатации для ликвидации последствий. Принятые меры обеспечивают высокий уровень предотвращения аварий и соответствуют современным требованиям промышленной и экологической безопасности при эксплуатации ветроэнергетических установок.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

7.1. План ликвидации аварий

Основными мероприятиями по предупреждению и уменьшению последствий нештатных ситуаций являются:

- соблюдение технологического режима работы промышленных объектов, установок и оборудования;
- осуществление технического надзора и контроля за состоянием технологического оборудования в ходе его строительства и эксплуатации;
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания и ремонтов;
- соблюдение правил техники безопасности и производственных инструкций;
- использование систем автоматического контроля, сигнализации и локальных систем оповещения;

- планирование и проведение мероприятий по подготовке персонала и органов управления для ликвидации угрозы, и последствий возможных аварий.

В случае возникновения аварийных ситуаций должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, а также предприятие должно быть обеспечено необходимым количеством специалистов, техникой и оборудованием.

Атмосферный воздух

С целью предупреждения загрязнения атмосферного воздуха при возникновении аварийных ситуаций предусмотрена аварийная остановка агрегатов в случае воспламенения, появления дыма, появления металлического звука или постороннего шума в агрегате.

Автоматический контроль с помощью системы SCADA.

Предусмотрены регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

Оборудование необходимо содержать в чистоте, регулярно восстанавливать окраску наружной поверхности, следить за сохранностью изоляции.

Земельные ресурсы

Все технологические процессы осуществляются в помещении ветрогенератора. Топливо и масла в технологическом процессе не используются, к установке приняты «сухие» трансформаторы. Персонал отсутствует. Образование отходов не предусматривается, загрязнение земельных ресурсов не ожидается

8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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 атмосферному воздуху.

- Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан (в соответствии с требованиями статьи 208ЭК).

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

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

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

- необходимо придерживаться границ оформленных земельных участков;

- при осуществлении деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

- не допускать организации стихийных свалок мусора и строительных отходов.

По физическим воздействиям.

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

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На объекте предусмотрено внедрение мероприятий в соответствии с Типовым перечнем мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 к Экологическому Кодексу), а именно;

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных (пылеподавление) и передвижных источников;

- использование современного оборудования, современных газовых отопительных котлов;

-защита земель от загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами

- озеленение территории;

- использование оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ

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;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

В рамках проекта предусмотрены меры по компенсации возможного воздействия на биоразнообразие. Основной подход заключается в сохранении и восстановлении экосистем в зоне влияния ВЭУ, а также в поддержке популяций ключевых видов. Для этого планируется поддержание зон естественной растительности, включающих местные виды флоры, что способствует сохранению среды обитания мелких млекопитающих, птиц и насекомых. Дополнительно будет проводиться мониторинг состояния экосистем, включая численность и активность орнитофауны, с целью своевременной корректировки компенсирующих мероприятий. В случае выявления снижения численности отдельных видов предусматривается внедрение целевых мер поддержки, таких как установка гнездовых ящиков для птиц и создание укрытий для мелких животных.

Принятые меры обеспечивают сохранение и поддержание биоразнообразия на территории проекта, способствуют устойчивости экосистем и соответствуют современным экологическим стандартам.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

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

11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, 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.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Эксплуатация будет осуществляться на антропогенной изменённой территории. В случае отказа от намечаемой деятельности данный участок может использоваться для других целей.

13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу

Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.

- Акты на земельный участок.

14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

14.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 ЭК РК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

- мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;
- контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

14.2. Производственный мониторинг.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

14.2.1. Операционный мониторинг.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий

технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасной работы предприятия предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

Наблюдение за параметрами технологического процесса, контролируемых операционным мониторингом, необходимо осуществлять технологическим персоналом предприятия.

14.2.2. Мониторинг эмиссий.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством эмиссий от источников загрязнения поступающих в атмосферный воздух, водные ресурсы, а также мониторинг отходов производства и потребления.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Источники выбросов на этапе эксплуатации отсутствуют, контроль на этапе строительства осуществляется балансовым методом.

Мониторинг эмиссий в водные объекты

Сбросы в поверхностные водоемы, накопители сточных вод и на рельеф местности не предусматриваются.

Отходы производства и потребления

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

При проведении добычных работ основные мероприятия по охране окружающей природной среды при обращении с отходами будут включать:

- соблюдение технологических норм, закрепленных в проектных решениях, в том числе, способствующих минимизации объемов образования отходов;
- контроль за состоянием площадок складирования отходов в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов;
- контроль за проведением инвентаризации отходов и объектов их размещения, своевременная разработка и представление на согласование нормативной документации, получение лимитов на размещение отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений, осуществление контроля за состоянием окружающей среды на объектах размещения отходов.

Контроль за временным размещением отходов на территории предприятия производится визуально. При этом необходимо постоянно следить за сбором отходов и своевременной отправкой их на утилизацию и размещение.

Согласно п.3 ст. 359 Экологического Кодекса Оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

14.2.3. Мониторинг воздействия.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг воздействия осуществляется лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг атмосферного воздуха

Источники выбросов на этапе эксплуатации отсутствуют, мониторинг не предусматривается.

Мониторинг водных ресурсов

В связи с нахождением за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов и отсутствием сбросов сточных вод проведение мониторинга за состоянием водных ресурсов не требуется.

Мониторинг почв

При эксплуатации не осуществляются сбросы и образование отходов, мониторинг не предусматривается.

15. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ

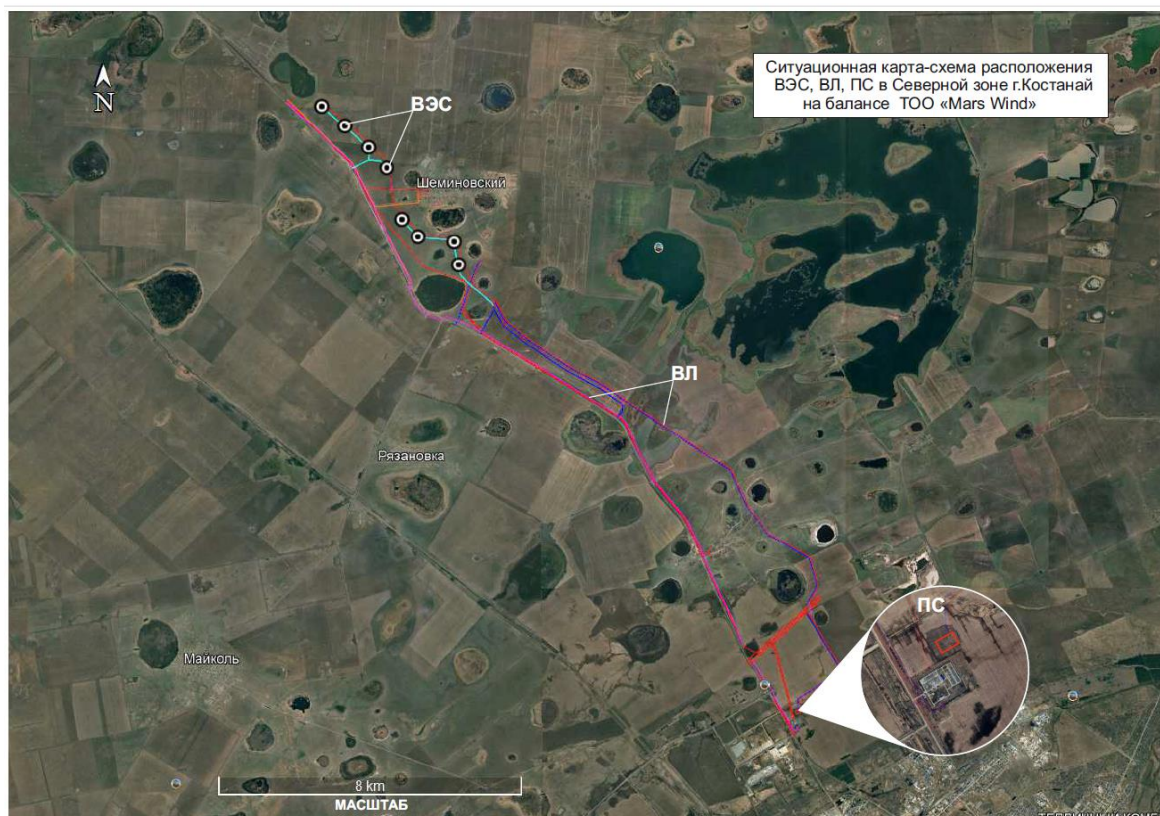
При проведении исследований, трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

Краткое нетехническое резюме

Инициатор: ТОО «Mars Wind», юр.адрес: г.Алматы, Медеуский район, проспект Достык, дом 192/2. БИН 230840009019.

В административном отношении район работ располагается в Костанайском районе Костанайской области.

Участок выбран в соответствии с Задаанием на проектирование. Выбор участков является оптимальным, учитывает расположение существующих и проектируемых электротехнических объектов (ВЛ, подстанции, ВЭС) возможность выбора других мест отсутствует



Основные проектные решения:

Установленная мощность ВЭС - МВт 50МВт

Мощность каждой ветроэнергетической установки - 6,25 МВт

Количество комплектов ВЭУ – 8шт.

Высота башни ВЭУ – 118М.

Характеристики турбин:

-Номинальная мощность – 6250кВт

- Диаметр колеса – 200м

- Площадь размаха – 31416м²

- Номинальная скорость ветра – 11 м/с

В соответствии с данными ветропотенциала площадки в составе ветропарка проектируемой ВЭС рабочим проектом предусмотрены:

- установка ветроэнергетических установок (ВЭУ) типа SI-193625 мощностью 6250 кВт, производства Sany Renewable Energy Co., LTD. Количество ВЭУ - 8 установок.

- повышающие трансформаторные подстанции находятся внутри ветроэнергетической установки (входят в комплект поставки).

Под фундаментами ВЭУ предусмотрены закладные трубы для прокладки кабелей.

Выбор оборудования и схема размещения ВЭУ выполнены в соответствии с требованиями СП РК 4.04-112-2014 «Проектирование ветряных электростанций».

При размещении ВЭУ на территории, выделенной под строительство ВЭС, учтены следующие данные:

- скорость, тип, направление, плотность и периодичность ветра, данные по метеомачте и ветру на территории проектируемой ВЭС;
- особенности местного рельефа;
- оптимизированное расстояние между ВЭУ с целью минимизации потерь от эффекта их взаимного аэродинамического затенения;
- возможность объединения ВЭУ в группы для организации сетей сбора мощности, организации каналов передачи данных автоматизированных систем.

Для получения электрической энергии поток ветра с помощью лопастей преобразовывается во вращательное движение главного вала ветровой турбины и передается на ротор генератора. ВЭУ с горизонтальной осью для достижения оптимального горизонтального осевого потока ротора турбины снабжены системой отслеживания направления ветра (система рыскания) с помощью метеорологических датчиков.

На каждой ВЭУ предусмотрены маркировка лопастей и заградительные огни предупреждения о препятствии для воздушных судов, интегрированные с электрической системой и системой мониторинга SCADA.

В период эксплуатации в составе проекта «Строительство ВЭС мощностью 50МВт в Северной зоне (г.Костанай)» на балансе ТОО «Mars Wind» отсутствует обслуживающий персонал и административно-бытовой комплекс.

На этапе строительства персонал ежедневно доставляется на стройплощадку с производственной базы в городе Костанай, АБК отсутствует.

ВЛ 110кВ.

Допустимые напряжения в проводе и тросе выбраны по прочности опор с проверкой нормированного расстояния между проводом и тросом из условий работы в пролете и защиты от грозовых перенапряжений и составляют:

- в проводе АС300/39 при максимальной нагрузке и минимальной температуре 6,0 даН/мм² и при среднегодовой 4,0 даН/мм²;
- в тросе OPGW 19B35z при максимальной нагрузке и минимальной температуре – 18,0 даН/мм², при среднегодовой – 10.0 даН/мм².

В пролетах захода на порталы допустимые напряжения в проводе и тросе составляют:

- в проводе АС300/39 при максимальной нагрузке и минимальной температуре 1,0 даН/мм² и при среднегодовой 1,0 даН/мм²;
- в тросе OPGW 19B35z при максимальной нагрузке и минимальной температуре – 5,0 даН/мм², при среднегодовой – 5.0 даН/мм².

Изоляция на проектируемой ВЛ принята исходя из пути утечки 1,6 см/кВ.

Изолирующие подвески комплектуются из подвесных изоляторов типа:

- в натяжных подвесках на опорах – 9 изолятора ПС120Б;
- в натяжных подвесках на порталах – 10 изоляторов ПС120Б;
- в натяжных подвесках троса OPGW – неизолированное крепление;

На анкерно-угловых опорах провода АС300/39 крепятся в натяжных зажимах НАС-330-1, трос OPGW - в зажимах RAAW19/Z.

Защита провода АС300/39 от вибрации предусматривается виброгасителями ГВУ-1,2-1,6-11-450/3, троса OPGW - AMG050926 и AMG091526.

Соединение проводов АС300/39 в пролетах осуществляется прессуемыми соединительными зажимами типа САС-330-1, в шлейфах анкерно-угловых опор – также зажимом САС-330-1.

ПС 110/35кВ

На площадке ПС предусматривается размещение следующих основных зданий и сооружений:

- трансформатор (2шт.);
- ОРУ 110кВ;
- ЗРУ-35кВ, совмещенное с ОПУ;
- оборудование SVG;
- насосная станция пожаротушения, совмещенная со складом инструментальным;

- склад электрооборудования с гаражом;
- ТСН;
- КПП и др.

Краткое описание существенных воздействий на окружающую среду

Жизнь и здоровье людей: территория удалена от населенных пунктов; при соблюдении проектных мер негативное влияние минимально.

Биоразнообразие: меры по предотвращению столкновения птиц с лопастями – маркировка, заградительные огни, контроль работы ВЭУ в период миграции. Рекомендуется мониторинг орнитофауны и возможная компенсация биоразнообразия (создание буферных зон, восстановление экосистем).

Земли и почвы: минимальное воздействие; почвенный покров не нарушается, отходы вывозятся.

Воды: использование воды ограничено строительными нуждами; территория вне водоохраных зон.

Атмосферный воздух: выбросы 21 наименований веществ, общий объем – 34,5 т; на этапе эксплуатации выбросов нет.

Сопrotивляемость к изменениям климата: ВЭУ рассчитаны на ветровые условия региона; учитываются экстремальные скорости ветра.

Материальные активы, объекты культурного наследия, ландшафт: не затрагиваются.

Взаимодействие объектов: ВЭУ объединены в группы для передачи мощности и данных, минимизация аэродинамического затенения обеспечена.

В период строительства планируется проведение земляных работ, включающих разработку котлованов, траншей, планировку территории, а также временное складирование и перемещение грунта. Эти процессы сопровождаются работой экскаваторов, бульдозеров и самосвалов, а также образованием пылевых выбросов.

Проектом предусмотрена пересыпка и перегрузка строительных материалов (песок, щебень, инертные смеси, грунт).

Будут выполняться сварочные и газосварочные работы, связанные как со сборкой металлоконструкций, так и с ремонтом оборудования.

Планируются лакокрасочные работы, включающие подготовку поверхностей, грунтование, нанесение защитных и декоративных покрытий.

Для обеспечения монтажа покрытий и конструкций предусмотрены операции по разогреву и нанесению вязущих материалов (битум, мастики), выполняемые с использованием нагревательных установок.

В процессе строительства также будет задействовано металлообрабатывающее оборудование, предназначенное для резки, сверления, шлифовки металлов..

Также предусмотрены работы с участием буровых установок, предназначенных для бурения грунта —обустройства дренажных и технологических отверстий.

Дополнительно будут выполняться паяльные работы, необходимые при монтаже инженерных систем, соединении металлических элементов.

В период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов отсутствуют.

Строительство не относится к видам деятельности на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

На период строительства на строительной площадке будут находиться 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

На этапе строительства выбрасывается 21 наименований загрязняющих веществ, из них: 1 класса: винилхлорид – 0,00001т; свинец и его соединения – 0,00016т; 2 класса: Марганец и его соединения – 0,01953т, фториды газообразные – 0,00075т; третьего класса: азота диоксид –

0,00789т, железо оксиды – 0,10836 т/пер., взвешенные вещества – 0,17127т, пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20% - 21,76472т, ксилол – 0,91432т, толуол – 9,48171т, сера диоксид – 0,00329т; азота оксид – 0,00023т; олова оксид – 0,00009т; 4 класса опасности: углерод оксид – 0,02007 т, ацетон – 3,98346т, алканы С12-19 - 0,04820т/пер; фториды неорганические плохо растворимые – 0,00293 т/пер, бутилацетат – 1,83496т,

Не классифицируемые: уайт-спирит – 0,14885т, пыль абразивная – 0,00692т, этилцеллозольв – 0,00657т.

Общий объем выбросов: 38,52429тонн.

На период эксплуатации проектируемых объектов стационарные источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Для проектируемого объекта определена 3 категория.

На этапе строительства вода используется на хозяйственно-питьевые нужды персонала и технические нужды. Техническая вода используется для уплотнения грунтов, приготовления растворов и т.д.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства 198,0 куб.м. Водопотребление на технические нужды на период строительства составит 8840,6 куб.м.

Источник водоснабжения на этапе строительства – привозная вода, водоснабжение на этапе эксплуатации – привозная вода.

Проектируемые объекты расположены за пределами потенциальных водоохраных зон и полос ближайших водных объектов, получение согласования БВИ и разработка проектов установления водоохраных зон и полос не требуется.

Эксплуатация не связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения почв. Отходы производства и потребления не загрязняют почвы т.к. они складированы в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров.

После завершения эксплуатации территория площадки подлежит освобождению от временных сооружений, очистке от мусора.

Металлические контейнеры для отходов подлежат вывозу и повторному использованию.

Негативного воздействия на растительный и животный мир не ожидается.

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

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: огарки электродов – 0,0832 т/пер., ТБО – 6,4625 т/пер, тара из-под лакокрасочных материалов – 3,4095т/пер, ветошь промасленная – 0,0254т/пер. Отходы временно складированы в специально отведенных местах, с последующим вывозом специализированными организациями.

В процессе эксплуатации подстанции образуются следующие виды отходов: ТБО – 1,5т/год.

Эксплуатация ВЭС не требует постоянного присутствия рабочего персонала, образование отходов при штатной работе не предусматривается.

Предусматривается временное хранение образовавшихся отходов на специально-отведённых площадках до передачи их по предварительно заключенному договору со специализированной организацией, некоторые виды отходов предполагается использовать на нужды предприятия. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или

отдых.

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

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

-

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г.
4. Водный Кодекс Республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГиПР РК от 30 июля 2021 года №280).
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
8. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
9. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
10. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
11. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
13. Руководящий нормативный документ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 г. (взамен ОНД-86).
14. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
15. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
16. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
17. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
18. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
19. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
20. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

Приложение 1. Метеорологические характеристики.

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫҢ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай қаласы, О.Досжанов к., 43
тел./факе: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43
тел./факе: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

№ 28-04-18/139
Дата: 09.02.2026 г.

Директору
ТОО «ЭкоWay»
Яблонскому Н.В.

Ответ на запрос № 34 от 30.01.2026 г.

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области предоставляет информацию метеорологической станции Костанай за 2025 г., расположенной в с.Заречное Костанайского района.

1. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 14,4⁰ мороза.
2. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 27,6⁰С тепла.
3. Средняя годовая скорость ветра: 2,5 м/с.
4. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	12	8	6	12	24	15	11	12	6

5. Количество дней с устойчивым снежным покровом - 113.
6. Продолжительность жидких осадков, часов/год – 305.

Примечание: 1. Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

Директор



А. Ахметов

Исп.: Парль Виктория
Тел.: 8 7142 50-16-04
Уникальный код: 8E.A922034FED4346

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://ecf.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды таңдаңыз. Электрондық құжаттың иелігін тексеру үшін қандай сілтемесі өтіні немесе QR код арқылы өзіңізге. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 желтоқсан заңымен 7-бөлімнен 1-параграфына сәйкес, қолға құжатпен тең дәрежесі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://ecf.kazhydromet.kz/verify> и выберите необходимые данные. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или сканируйте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (ГОСТ) 2022, АХМЕТОВ АДЕЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383
<https://seddoc.kazhydromet.kz/Z9n2k9>

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

КАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»



МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

01.04.2026

1. Город -
2. Адрес - **Костанайский район, Майкольский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Эко Way»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Jupiter Wind»**
6. Разрабатываемый проект - **Отчёт о возможных воздействиях**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайский район, Майкольский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 2. Ответ бассейновой инспекции

<p>КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ СУ РЕСУРСТАРЫ ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ МИНИСТРЛІГІ СУ РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІНІҢ «СУ РЕСУРСТАРЫН ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ ЖӨНІНДЕГІ ТОБЫЛ-ТОРҒАЙ БАСЕЙНДІК СУ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ</p> <p>110000, Костанай қаласы, Гоголь көшесі, 75 тел.: (7142) 50-11-09, 50-16-39; 50-10-95 ttbi@minsu.gov.kz</p>		<p>МИНИСТЕРСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН КОМИТЕТ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ, ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ТОБОЛ-ТОРГАЙСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ ВОДНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО ОХРАНЕ И РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»</p> <p>110000, город Костанай, ул.Гоголя, 75 тел.: (7142) 50-11-09, 50-16-39; 50-10-95 ttbi@minsu.gov.kz</p>
<p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">ЗТ-2026-00188712 от 21.01.2026,</p> <p style="text-align: right; font-weight: bold;">ТОО «Mars Wind»</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><i>На Ваш исх. № ЗТ-2026-00188712 от 16.01.2026 года</i></p> <p>РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваш запрос, в том числе предоставленные материалы расположения участка, сообщает следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе изучения представленных Вами материалов по проекту «Строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Северной зоне (г. Костанай)» установлено, что испрашиваемый земельный участок, расположенный в Майкольском сельском округе Костанайского района находится за пределами 300-метровой водоохранной зоны поверхностного водного объекта – водоема без названия, согласно Постановления акимата Костанайской области от 08.01.2026 г. № 5 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Костанайской области и режима их хозяйственного использования». <p>В соответствии п.п. 11 п.2 ст.24 Водного кодекса Республики Казахстан Инспекция осуществляет функции согласования предоставления права на земельный участок, землеустроительный проект и изменение целевого назначения земельного участка из состава земель водного фонда и в пределах водоохранных зон.</p> <p>В связи с тем, что испрашиваемый земельный участок расположен за пределами водоохранной зоны поверхностного водного объекта, согласование вышеуказанного земельного участка по проекту «Строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Северной зоне (г. Костанай)» не является предметом рассмотрения Инспекции.</p> <p>В соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения.</p> <p>При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI.</p>		
<p>Руководитель</p> <p style="font-size: 0.8em; margin-top: 10px;"><i>Исп. Иманбаева Г.К. Тел. 8(7142) 50-09-44</i></p>		<p>А. Абжанов</p>

Приложение 3. Согласование территориальной инспекции

«Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитетінің
Қостанай облыстық
орман шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы»
республикалық
мемлекеттік мекемесі



Республиканское
государственное учреждение
«Костанайская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира
Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства Экологии и природных
ресурсов
Республики Казахстан»

110000, Костанай қаласы, Н.Назарбаев даңғылы, 85 «А»
Тел/факс: 8(7142) 54-30-60
E-mail: kostanay_oti_les@minagri.gov.kz

110000, город Костанай, проспект Н.Назарбаева, 85«А»
Тел/факс: 8 (7142) 54-30-60
E-mail: kostanay_oti_les@minagri.gov.kz

№
ЗТ-2026-00622097

09.12.02.2026г.

**Товарищество с ограниченной
ответственностью "Mars Wind"**


(Алматы обл., нас. пункт
Медеуский район, ул./пр. пр.
Достық, дом/корпус 192/2)

В ответ на Ваше поданное заявление № ЗТ-2026-00622097 от 12.02.2026 года РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что согласовывает План мероприятий по охране животного мира, предусмотренный в Отчёте о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Строительство ВЭС мощностью 50 МВт в Северной зоне (г. Костанай)».

Согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан «Участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Ответ на Ваше заявление дается на языке обращения в соответствии со ст.11 закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

Руководитель

 Р. Каркенов

Исп. Гураченко П.В.,
Тел: 54 01 39

Приложение 4. Расчёт рассеивания выбросов

1. Общие сведения.

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

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Костанайский р-н. _____ Расчетный год:2026 На начало года
 Базовый год:2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
 0001

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид)
 (274))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 2

Примесь = 0168 (Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0200000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 3

Примесь = 0184 (Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 1

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 4

Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 2

Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 2

Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 3

Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 3

Примесь = 1210 (Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 4

Примесь = 1401 (Пропан-2-он (Ацетон) (470)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3500000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 4

Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 0

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 4

Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 3

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))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 . Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Костанайский р-н.
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{мр} = 8.0$ м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
 Температура летняя = 27.6 град.С
 Температура зимняя = -17.7 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 v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>><Ис>		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000101	6003	П1	2.0				0.0	31034	16839	241	28	0	3.0	1.000	0	0.0507000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6003	0.050700	П1	13.581209	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.050700$ г/с
 Сумма C_m по всем источникам = 13.581209 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411
 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 8.0($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696 |

| Длина и ширина : L= 40987 м; B= 24110 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 3
4-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 4
5-|	.	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.001	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-|	.	.	.	.	.	.	0.000	0.002	0.014	0.002	.	.	.	.	.	.	.	|- 7
								^										
8-|	.	.	.	.	.	.	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 -----> С_м = 0.0137009 долей ПДКмр
= 0.0054804 мг/м³Достигается в точке с координатами: X_м = 31294.5 м(X-столбец 10, Y-строка 7) Y_м = 16285.0 м

При опасном направлении ветра : 336 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 8.0(Умр) 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|  
 ~~~~~

y= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Qс : 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:

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

Координаты точки : X= 20711.0 м, Y= 19888.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000676 доли ПДКмр|
 | 0.0000270 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.
 и скорости ветра 8.00 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	000101 6003	П1	0.0507	0.000068	100.0	100.0	0.001332729
В сумме =				0.000068	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6003 П1	2.0						0.0	31034	16839	241	28	0.3	0.3	1.000	0.0074700

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Источники

Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000101 6003	0.007470	П1	80.040726	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.007470 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 80.040726 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411

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 8.0(Умр) м/с

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696 |

| Длина и ширина : L= 40987 м; B= 24110 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-|	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	|- 3
4-|	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	|- 4
5-|	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	|- 5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.008	0.016	0.006	0.002	0.001	0.000	.	.	.	С- 6
7-|	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.013	0.081	0.009	0.002	0.001	0.000	.	.	.	|- 7
8-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.002	0.005	0.007	0.004	0.002	0.001	.	.	.	.	|- 8
9-|	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	|- 9
10-|	.	.	.	.	.	0.001	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 -----> $C_m = 0.0807462$ долей ПДКмр
= 0.0008075 мг/м3Достигается в точке с координатами: $X_m = 31294.5$ м(X-столбец 10, Y-строка 7) $Y_m = 16285.0$ м

При опасном направлении ветра : 336 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Qс : 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:

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

Координаты точки : X= 20711.0 м, Y= 19888.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003982 доли ПДКмр|

| 0.0000040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6003 | П1     | 0.007470 | 0.000398 | 100.0  | 0.053309161  |
| В сумме = |        |      |        | 0.000398 | 100.0    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1    | Y1    | X2 | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-------|-------|----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 | 6009 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 29354 | 16875 | 18 | 134 | 88  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000100 |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                    |        |      |            |    |          |      | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|------------|----|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код    | М    | Тип        | См | Um       | Xm   |                        |  |  |
| -п/п-                                                        | <об-п> | <ис> |            |    |          |      |                        |  |  |
| 1                                                            | 000101 | 6009 | 0.00001000 | П1 | 0.005357 | 0.50 | 5.7                    |  |  |
| Суммарный Mq = 0.00001000 г/с                                |        |      |            |    |          |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.005357 долей ПДК             |        |      |            |    |          |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |        |      |            |    |          |      |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |      |            |    |          |      |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411

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 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников





## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 1.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1    | Y1    | X2  | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |     |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-------|-------|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|-----|
| <Об-П> | <Ис> | ~  | ~   | ~  | ~  | ~   | ~     | ~     | ~   | ~  | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         | г/с |
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 37857 | 16751 | 383 | 14 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0012400 |     |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 1.2 мг/м3

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

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | См       | Um   | Хм   |
| 1         | 000101 6005 | 0.001240               | П1  | 0.036907 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq = 0.001240 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.036907 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 1.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411

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 8.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 1.2 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 1.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1    | X2    | Y2  | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |           |
|--------|------|---|-----|----|----|---|-----|-------|-------|-----|-----|---|-----|-------|--------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ~ | ~   | ~  | ~  | ~ | ~   | ~     | ~     | ~   | ~   | ~ | ~   | ~     | ~      | ~         |
| 000101 | 6005 | П | 2.0 |    |    |   | 0.0 | 37857 | 16751 | 383 | 14  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0002000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                                    |        |      |          |       |          |           | Их расчетные параметры |       |       |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|----------|-------|----------|-----------|------------------------|-------|-------|
| Номер                                                        | Код    | M    | Тип      | См    | Um       | Xm        |                        |       |       |
| -п/п-                                                        | <об-п> | <ис> | -----    | ----- | -----    | -----     | -----                  | ----- | ----- |
| 1                                                            | 000101 | 6005 | 0.000200 | П     | 0.017858 | 0.50      | 11.4                   |       |       |
| Суммарный Mq = 0.000200 г/с                                  |        |      |          |       |          |           |                        |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |      |          |       | 0.017858 | долей ПДК |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |      |          |       |          |           | 0.50                   | м/с   |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |      |          |       |          |           |                        |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411

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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |     |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|-----|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М3/с | градС | М     | М     | М   | М  | М   | М   | М     | М  | М         | г/с |
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0   | 37857 | 16751 | 383 | 14 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000900 |     |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |        |      |          |                    |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|--------|------|----------|--------------------|----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | M    | Тип      | См                 | Um       | Хм   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| п/п                                       | об-п   | ис   |          | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м]  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 000101 | 6005 | 0.000090 | П1                 | 0.064290 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                            |        |      |          | 0.000090 г/с       |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |          | 0.064290 долей ПДК |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |          | 0.50 м/с           |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411  
 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 8.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :033 Костанайский р-н..  
 Объект :0001 ВЭС Марс.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696 |  
 | Длина и ширина : L= 40987 м; В= 24110 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 3
4-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 4
5-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	|- 7
												^						
8-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 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 -----> С_м = 0.0000462 долей ПДКмр
 = 0.0000069 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: X_м = 38527.5 м
 (X-столбец 13, Y-строка 7) Y_м = 16285.0 м
 При опасном направлении ветра : 306 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 45747.0 м, Y= 14302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000006 доли ПДКмр|
 | 8.913861E-8 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 287 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6005 | П1  | 0.00009000 | 5.942574E-7 | 100.0    | 100.0  | 0.006602860  |
| В сумме = |             |     |            | 0.000001    | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1    | X2  | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|---|---|----|----|-----|-------|-------|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6005 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 37857 | 16751 | 383 | 14 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0028400 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
 ~~~~~

Источники

Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000101 6005	0.002840	П1	0.202870	0.50	11.4

| Суммарный Mq = 0.002840 г/с |

Сумма См по всем источникам =	0.202870 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411

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 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696 |

| Длина и ширина : L= 40987 м; B= 24110 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1   |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2   |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3   |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4   |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5   |
| 6-С | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | С- 6  |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | . | . | . | . | . | \|- 7   |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | ^ | . | . | . | . | . | \|- 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 = 0.0009455 долей ПДКмр  
= 0.0004728 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 38527.5$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 7)  $Y_m = 16285.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 306 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :033 Костанайский р-н..  
 Объект :0001 ВЭС Марс.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 8  
 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 8.0(Умр) 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= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 45747.0 м, Y= 14302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000359 доли ПДКмр|  
 | 0.0000179 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 287 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6005 | П1  | 0.002840 | 0.000036 | 100.0    | 100.0  | 0.012624911  |
| В сумме = |             |     |          | 0.000036 | 100.0    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :033 Костанайский р-н..  
 Объект :0001 ВЭС Марс.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1  | T    | X1  | Y1    | X2    | Y2  | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|-----|------|-----|-------|-------|-----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М/с | град | М   | М     | М     | М   | М   | М | М   | М     | гр.       |
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 |     |     |      | 0.0 | 37857 | 16751 | 383 | 14  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0.0007700 |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :033 Костанайский р-н..  
 Объект :0001 ВЭС Марс.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                                    |        |      |          |                    |          |      | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|----------|--------------------|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код    | М    | Тип      | См                 | Um       | Xm   |                        |  |  |
| 1                                                            | 000101 | 6005 | 0.000770 | П1                 | 0.005500 | 0.50 | 11.4                   |  |  |
| Суммарный Mq =                                               |        |      |          | 0.000770 г/с       |          |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |      |          | 0.005500 долей ПДК |          |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |      |          | 0.50 м/с           |          |      |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |      |          |                    |          |      |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :033 Костанайский р-н..  
 Объект :0001 ВЭС Марс.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411  
 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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :033 Костанайский р-н..  
 Объект :0001 ВЭС Марс.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :033 Костанайский р-н..  
 Объект :0001 ВЭС Марс.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :033 Костанайский р-н..  
 Объект :0001 ВЭС Марс.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

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



|     |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|------|
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3  |
| 4-  | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4  |
| 5-  | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | \|- 5  |
| 6-С | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.018 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | \|- 7  |
| 8-  | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | \|- 8  |
| 9-  | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9  |
| 10- | . | . | . | . | . | 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 ----->  $C_m = 0.0179674$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0003593$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 31294.5$  м  
(Х-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = 16285.0$  м

При опасном направлении ветра : 335 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 8.0(У<sub>мр</sub>) 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|

y= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Qс : 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:

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

Координаты точки : X= 20711.0 м, Y= 19888.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002718 долей ПДК_{мр}|

| 0.0000054 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 106 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

```

|----|<Об-П>--<Ис>|---|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6003| ПИ| 0.001600| 0.000272 | 100.0 | 100.0 | 0.169881821 |
|           В сумме = 0.000272 100.0           |

```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М ³ /с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000101	6003	ПИ	2.0		0.0	31034	16839	241	28	0	3.0	1.000	0	0.0045800	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Источники																Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm												
1	000101 6003	0.004580	ПИ	2.453725	0.50	5.7												
Суммарный Mq =		0.004580 г/с																
Сумма См по всем источникам =		2.453725 долей ПДК																
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с																

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411

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 8.0(U_{мр}) м/с

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____

| Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696 |
 | Длина и ширина : L= 40987 м; B= 24110 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 3
4-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 4
5-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-|	.	.	.	.	.	.	.	0.002	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 7
								^											
8-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 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 -----> С_м = 0.0024754 долей ПДКмр
 = 0.0004951 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 31294.5 м

(X-столбец 10, Y-строка 7) Y_м = 16285.0 м

При опасном направлении ветра : 336 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 8.0(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|  
 ~~~~~

y= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 20711.0 м, Y= 19888.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000122 доли ПДКмр|
 | 0.0000024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6003	П1	0.004580	0.000012	100.0	100.0	0.002665458
В сумме =				0.000012	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>															
000101	6004	П1	2.0				0.0	33891	16790	170	43	0	1.0	1.000	0.1035200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

~~~~~  
 | Источники | Их расчетные параметры |

| Номер | Код         | М        | Тип | См        | Um   | Хм   |
|-------|-------------|----------|-----|-----------|------|------|
| 1     | 000101 6004 | 0.103520 | П1  | 18.486872 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq = 0.103520 г/с

Сумма См по всем источникам = 18.486872 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..  
 Объект :0001 ВЭС Марс.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411  
 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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..  
 Объект :0001 ВЭС Марс.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696 |  
 | Длина и ширина : L= 40987 м; B= 24110 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0(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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-\| | . | . | . | . | 0.000 | 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 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.029 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.018 | 0.151 | 0.022 | 0.008 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-\| | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 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 -----> C<sub>м</sub> = 0.1509622 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0301924 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 33705.5 м

( X-столбец 11, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 16285.0 м

При опасном направлении ветра : 20 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 8.0(Умр) 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= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Qc : 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:

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

Координаты точки : X= 45747.0 м, Y= 14302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013385 доли ПДКмр|

| 0.0002677 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>	<Ис>	М	М(мг)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П1	0.1035	0.001338	100.0	100.0	0.012929496
В сумме =				0.001338	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101 6004	П1	2.0					0.0	33891	16790	170	43	0	1.0	1.000	0.7491700

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	6004	0.749170	П1	44.596245	0.50 | 11.4
Суммарный $M_q = 0.749170$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам =		44.596245 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411
 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 8.0($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696 м
 Длина и ширина : L= 40987 м; B= 24110 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0($U_{мр}$) 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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.013	0.011	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.013	0.018	0.022	0.019	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.017	0.032	0.069	0.037	0.018	0.011	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.018	0.043	0.364	0.053	0.020	0.011	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.015	0.025	0.037	0.027	0.017	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.015	0.017	0.015	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

```

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.008 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 |-10
|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 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 -----> $C_m = 0.3641692$ долей ПДК_{мр}
 = 0.2185015 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 33705.5$ м
 (X-столбец 11, Y-строка 7) $Y_m = 16285.0$ м
 При опасном направлении ветра : 20 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 8
 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 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|-----|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-----|-----|

```

y= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 45747.0 м, Y= 14302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0032288 долей ПДК_{мр}|
 | 0.0019373 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 282 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П1	0.7492	0.003229	100.0	100.0	0.004309832
			В сумме =	0.003229	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДК_{м.р} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>			М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000101	6004	П	2.0				0.0	33891	16790	170	43	0	1.0	1.000	0	0.1450000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6004	0.145000	П	51.788956	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.145000 г/с
 Сумма См по всем источникам = 51.788956 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411
 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 8.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1

Координаты центра	: X= 30089 м; Y= 18696
Длина и ширина	: L= 40987 м; B= 24110 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 2411 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 8.0(Umр) 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	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	|

2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.015	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.015	0.021	0.025	0.022	0.016	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.011	0.020	0.037	0.080	0.043	0.021	0.012	0.006	0.004	0.002	0.002	С- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.012	0.021	0.049	0.423	0.061	0.023	0.013	0.007	0.004	0.003	0.002	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.010	0.018	0.029	0.043	0.031	0.019	0.011	0.006	0.004	0.002	0.002	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.012	0.017	0.020	0.018	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	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 -----> $C_m = 0.4229042$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0422904$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 33705.5$ м

(X-столбец 11, Y-строка 7) $Y_m = 16285.0$ м

При опасном направлении ветра : 20 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:02

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 8.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 45747.0 м, Y= 14302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037496 долей ПДК_{мр}|

| 0.0003750 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П1	0.1450	0.003750	100.0	100.0	0.025858995
В сумме =				0.003750	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101	6004	П1	2.0			0.0	33891	16790	170	43	0	1.0	1.000	0	0.3141700

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Источники															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
1	000101 6004	0.314170	П1	32.060173	0.50	11.4									
Суммарный Mq =				0.314170	г/с										
Сумма См по всем источникам =				32.060173	долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411
 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 8.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

 Параметры расчетного прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696 |
 | Длина и ширина : L= 40987 м; B= 24110 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
| 1-\| | . | . | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-\| | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 4-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 5-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.014 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.023 | 0.050 | 0.026 | 0.013 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 7-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.031 | 0.262 | 0.038 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 8-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.018 | 0.026 | 0.019 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 9-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 10-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11-\| | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 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 = 0.2618007 долей ПДКмр

= 0.0916302 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 33705.5 м

( X-столбец 11, Y-строка 7) Yм = 16285.0 м

При опасном направлении ветра : 20 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 8.0(Умр) 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|
 ~~~~~

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 45747.0 м, Y= 14302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023212 доли ПДКмр|  
| 0.0008124 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6004 | П1  | 0.3142 | 0.002321 | 100.0    | 100.0  | 0.007388284  |
| В сумме = |             |     |        | 0.002321 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1    | X2  | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|---|---|----|----|-----|-------|-------|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6004 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 33891 | 16790 | 170 | 43 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.4298200 |

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники |     | Их расчетные параметры |     |    |    |    |
|-----------|-----|------------------------|-----|----|----|----|
| Номер     | Код | M                      | Тип | Cm | Um | Xm |

|   |             |          |    |           |      |      |
|---|-------------|----------|----|-----------|------|------|
| 1 | 000101 6004 | 0.429820 | П1 | 15.351675 | 0.50 | 11.4 |
|---|-------------|----------|----|-----------|------|------|

Суммарный Mq = 0.429820 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 15.351675 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411

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 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696 |

| Длина и ширина : L= 40987 м; B= 24110 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-|	.	.	.	.	.	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
3-|	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
4-|	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
5-|	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.006	0.008	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001
6-С	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.011	0.024	0.013	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001
7-|	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.015	0.125	0.018	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001
8-|	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.013	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
9-|	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
10-|	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
11-|	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	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 -----> С_м = 0.1253605 долей ПДКмр
 = 0.1253605 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 33705.5 м

(X-столбец 11, Y-строка 7) Y_м = 16285.0 м

При опасном направлении ветра : 20 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 8
 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 8.0(U_{mp}) 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= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 45747.0 м, Y= 14302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011115 доли ПДКмр|
 | 0.0011115 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6004	П1	0.4298	0.001111	100.0	100.0	0.002585899
В сумме =				0.001111	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		м	м	м	м/с	град	м	м	м	м				м	г/с
000101 6005	П1	2.0				0.0	37857	16751	383	14	0	1.0	1.000	0	0.0043000
000101 6007	П1	2.0				0.0	19074	17211	38	95	63	1.0	1.000	0	0.0083200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р 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	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-|<об-п>-<ис>|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	|000101 6005|	0.004300	П1	0.153581	0.50	11.4	
2	|000101 6007|	0.008320	П1	0.297161	0.50	11.4	
Суммарный Mq = 0.012620 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.450743 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411

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 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696 м

Длина и ширина : L= 40987 м; В= 24110 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	- 1
2-	- 2
3-	- 3
4-	- 4
5-	- 5
6-С	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	0.001	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	|- 7
					^							^						
8-	- 8
9-	- 9

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000101	6004	П1	2.0				0.0	33891	16790	170	43	0	3.0	1.000	0	0.0800800
000101	6006	П1	2.0				0.0	40762	16532	28	200	82	3.0	1.000	0	0.0118000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101	6004	0.080080	П1	17.161076	0.50	5.7		
2	000101	6006	0.011800	П1	2.528730	0.50	5.7		
Суммарный Mq =				0.091880	г/с				
Сумма См по всем источникам =				19.689806	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411

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 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696

Длина и ширина : L= 40987 м; B= 24110 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	|- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.002	0.001	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.025	0.003	0.001	0.010	.	.	.	|- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	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 -----> $C_m = 0.0246999$ долей ПДК_{мр}
 = 0.0123499 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 33705.5$ м
 (X-столбец 11, Y-строка 7) $Y_m = 16285.0$ м
 При опасном направлении ветра : 20 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :033 Костанайский р-н..
 Объект :0001 ВЭС Марс.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 8
 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 8.0(U_{мр}) 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= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:  
 -----  
 x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:  
 -----  
 Qс : 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:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 45747.0 м, Y= 14302.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000737 долей ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0000369 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6004 | П1 | 0.0801 | 0.000061 | 82.3 | 82.3 | 0.000757786 |
| 2 | 000101 6006 | П1 | 0.0118 | 0.000013 | 17.7 | 100.0 | 0.001103183 |
| | | | В сумме = | 0.000074 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|-------|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 22252 | 16974 | 255 | 14 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.8293200 |
| 000101 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 26774 | 16903 | 255 | 14 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.3882600 |
| 000101 6003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 31034 | 16839 | 241 | 28 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0025400 |
| 000101 6008 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 42863 | 15888 | 14 | 86 | 81 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.9600000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|-----------|-------------|------------------------|-----|------------|------|-----|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 000101 6001 | 0.829320 | П1 | 296.204254 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000101 6002 | 0.388260 | П1 | 138.672958 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 000101 6003 | 0.002540 | П1 | 0.907200 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 000101 6008 | 0.960000 | П1 | 342.878571 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Мq = 2.180120 г/с

Сумма См по всем источникам = 778.662964 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40987x24110 с шагом 2411

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 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 30089 м; Y= 18696 м
 Длина и ширина : L= 40987 м; B= 24110 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 2411 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 8.0(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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | 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 |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.013 | 0.011 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.004 | 0.002 |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.021 | 0.063 | 0.038 | 0.029 | 0.015 | 0.005 | 0.003 | 0.004 | 0.009 | 0.025 | 0.035 | 0.017 | 0.007 | 0.003 |
| 7-\| | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.027 | 0.190 | 0.060 | 0.118 | 0.024 | 0.007 | 0.003 | 0.005 | 0.014 | 0.068 | 0.486 | 0.034 | 0.009 | 0.004 |
| 8-\| | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.012 | 0.025 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.003 | 0.002 | 0.005 | 0.011 | 0.037 | 0.062 | 0.023 | 0.008 | 0.004 |
| 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.013 | 0.009 | 0.005 | 0.003 |
| 10-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 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 -----> C<sub>м</sub> = 0.4862267 долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.1458680 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 43349.5 м

(X-столбец 15, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 16285.0 м

При опасном направлении ветра : 231 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Костанайский р-н..

Объект :0001 ВЭС Марс.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.03.2026 21:03
 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)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 8
 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 8.0(Умр) 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= 20066: 20066: 21012: 19888: 14302: 13622: 14686: 13622:

x= 19736: 19795: 20209: 20711: 45747: 46102: 47461: 47550:

Qc : 0.015: 0.015: 0.011: 0.023: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009:

Cc : 0.004: 0.005: 0.003: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 45747.0 м, Y= 14302.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0270731 доли ПДКмр|  
 | 0.0081219 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
| 1	| 000101 6008	| ПП	| 0.9600	| 0.027073	| 100.0	| 100.0	| 0.028201163
| Остальные источники не влияют на данную точку. |							

## Приложение 5. Расчёт уровня шума

### РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по границе СЗ**

Таблица 1. Характеристики источников шума

#### 1. [ИШ0001] трансформатор 1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s	31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц			
9401	13581	0		0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 2. [ИШ0002] трансформатор 2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s	31,5 Гц				63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц			
9844	14180	0		0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 3. [ИШ0003] трансформатор 3

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s					31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
10261	14545	0		0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 4. [ИШ0004] трансформатор 4

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s					31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
10652	14988	0		0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 5. [ИШ0005] трансформатор 5

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s					31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
11042	15509	0		0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 6. [ИШ0006] трансформатор 6

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s					31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
11407	15848	0		0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 7. [ИШ0007] трансформатор 7

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s					31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
11720	16395	0		0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 8. [ИШ0008] трансформатор 8

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s					31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
12111	16812	0		0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 1923 м.**

**Поверхность земли:  $\alpha=0,3$  травяной или снежный покров**

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. дБА	Мах. уров. дБА
		31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
10. Жилые комнаты квартир	с 7 до 23 ч.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. дБА	Мах. уров. дБА
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	РТ0001	12114	16792	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	42	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ0002	12111	16792	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ0003	12109	16792	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	30	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ0004	12107	16793	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ0005	12104	16793	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ0006	12102	16794	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	30	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ0007	12100	16795	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	PT0008	12098	16797	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	28	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	PT0009	12096	16798	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	PT0010	12095	16800	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	PT0011	12094	16802	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	PT0012	12093	16804	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	30	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	PT0013	12092	16807	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	PT0014	12091	16809	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	PT0015	12091	16811	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	30	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	PT0016	12091	16814	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	26	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	PT0017	12091	16816	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	PT0018	12092	16818	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	PT0019	12093	16820	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	PT0020	12094	16822	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	PT0021	12095	16824	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	PT0022	12097	16826	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	PT0023	12099	16828	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40					
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

24	PT0024	12101	16829	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT0025	12103	16830	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT0026	12105	16831	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT0027	12107	16832	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT0028	12110	16832	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT0029	12112	16832	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT0030	12114	16832	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT0031	12117	16831	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT0032	12119	16830	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT0033	12121	16829	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT0034	12123	16828	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT0035	12125	16827	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT0036	12126	16825	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT0037	12128	16823	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT0038	12129	16821	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT0039	12130	16819	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT0040	12131	16816	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT0041	12131	16814	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT0042	12131	16812	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT0043	12131	16809	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT0044	12130	16807	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT0045	12130	16805	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT0046	12129	16803	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT0047	12127	16801	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT0048	12126	16799	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT0049	12124	16797	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT0050	12122	16796	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT0051	12120	16794	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT0052	12118	16793	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT0053	12116	16793	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT0054	12114	16792	1,5	ИШ0008-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT0055	11723	16375	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT0056	11720	16375	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

57	PT0057	11718	16375	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT0058	11716	16376	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT0059	11713	16376	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT0060	11711	16377	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT0061	11709	16378	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT0062	11707	16380	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT0063	11705	16381	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT0064	11704	16383	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT0065	11703	16385	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT0066	11702	16387	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT0067	11701	16390	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT0068	11700	16392	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT0069	11700	16394	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT0070	11700	16397	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT0071	11700	16399	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT0072	11701	16401	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT0073	11702	16403	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT0074	11703	16405	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	PT0075	11704	16407	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT0076	11706	16409	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT0077	11708	16411	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	PT0078	11710	16412	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT0079	11712	16413	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT0080	11714	16414	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT0081	11716	16415	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT0082	11719	16415	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT0083	11721	16415	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT0084	11723	16415	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT0085	11726	16414	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT0086	11728	16413	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT0087	11730	16412	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT0088	11732	16411	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT0089	11734	16410	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40		
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

90	PT0090	11735	16408	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT0091	11737	16406	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT0092	11738	16404	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT0093	11739	16402	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT0094	11740	16399	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT0095	11740	16397	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT0096	11740	16395	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT0097	11740	16392	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT0098	11739	16390	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT0099	11739	16388	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT0100	11738	16386	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT0101	11736	16384	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT0102	11735	16382	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	PT0103	11733	16380	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	PT0104	11731	16379	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40	

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 5	PT0105	11729	16377	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 6	PT0106	11727	16376	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 7	PT0107	11725	16376	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 8	PT0108	11723	16375	1,5	ИШ0007-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 9	PT0109	11410	15828	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 0	PT0110	11407	15828	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 1	PT0111	11405	15828	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 2	PT0112	11403	15829	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 3	PT0113	11400	15829	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 4	PT0114	11398	15830	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 5	PT0115	11396	15831	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 6	PT0116	11394	15833	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 7	PT0117	11392	15834	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 8	PT0118	11391	15836	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 9	PT0119	11390	15838	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 0	PT0120	11389	15840	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 1	PT0121	11388	15843	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 2	PT0122	11387	15845	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 3	PT0123	11387	15847	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 4	PT0124	11387	15850	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 5	PT0125	11387	15852	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 6	PT0126	11388	15854	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 7	PT0127	11389	15856	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 8	PT0128	11390	15858	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 9	PT0129	11391	15860	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 0	PT0130	11393	15862	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 1	PT0131	11395	15864	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 2	PT0132	11397	15865	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 3	PT0133	11399	15866	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 4	PT0134	11401	15867	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 5	PT0135	11403	15868	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 6	PT0136	11406	15868	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 7	PT0137	11408	15868	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 8	PT0138	11410	15868	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 9	PT0139	11413	15867	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 0	PT0140	11415	15866	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 1	PT0141	11417	15865	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 2	PT0142	11419	15864	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 3	PT0143	11421	15863	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 4	PT0144	11422	15861	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 5	PT0145	11424	15859	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 6	PT0146	11425	15857	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 7	PT0147	11426	15855	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 8	PT0148	11427	15852	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 9	PT0149	11427	15850	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 0	PT0150	11427	15848	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 1	PT0151	11427	15845	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 2	PT0152	11426	15843	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 3	PT0153	11426	15841	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 4	PT0154	11425	15839	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 5	PT0155	11423	15837	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 6	PT0156	11422	15835	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 7	PT0157	11420	15833	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 8	PT0158	11418	15832	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 9	PT0159	11416	15830	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 0	PT0160	11414	15829	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 1	PT0161	11412	15829	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 2	PT0162	11410	15828	1,5	ИШ0006-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 3	PT0163	11045	15489	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 4	PT0164	11042	15489	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 5	PT0165	11040	15489	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 6	PT0166	11038	15490	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 7	PT0167	11035	15490	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 8	PT0168	11033	15491	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 9	PT0169	11031	15492	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 0	PT0170	11029	15494	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 1	PT0171	11027	15495	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 2	PT0172	11026	15497	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 3	PT0173	11025	15499	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 4	PT0174	11024	15501	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 5	PT0175	11023	15504	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 6	PT0176	11022	15506	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 7	PT0177	11022	15508	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 8	PT0178	11022	15511	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 9	PT0179	11022	15513	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 0	PT0180	11023	15515	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 1	PT0181	11024	15517	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 2	PT0182	11025	15519	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 3	PT0183	11026	15521	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 4	PT0184	11028	15523	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 5	PT0185	11030	15525	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 6	PT0186	11032	15526	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 7	PT0187	11034	15527	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 8	PT0188	11036	15528	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	PT0189	11038	15529	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	PT0190	11041	15529	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	PT0191	11043	15529	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	PT0192	11045	15529	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	PT0193	11048	15528	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	PT0194	11050	15527	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	PT0195	11052	15526	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	PT0196	11054	15525	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	PT0197	11056	15524	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	PT0198	11057	15522	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	PT0199	11059	15520	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	PT0200	11060	15518	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 1	PT0201	11061	15516	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 2	PT0202	11062	15513	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 3	PT0203	11062	15511	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 4	PT0204	11062	15509	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 5	PT0205	11062	15506	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 6	PT0206	11061	15504	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 7	PT0207	11061	15502	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 8	PT0208	11060	15500	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 9	PT0209	11058	15498	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 0	PT0210	11057	15496	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 1	PT0211	11055	15494	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 2	PT0212	11053	15493	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 3	PT0213	11051	15491	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 4	PT0214	11049	15490	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 5	PT0215	11047	15490	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 6	PT0216	11045	15489	1,5	ИШ0005-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 7	PT0217	10655	14968	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 8	PT0218	10652	14968	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21 9	PT0219	10650	14968	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 0	PT0220	10648	14969	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 1	PT0221	10645	14969	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 2	PT0222	10643	14970	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 3	PT0223	10641	14971	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 4	PT0224	10639	14973	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			

Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 5	PT0225	10637	14974	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 6	PT0226	10636	14976	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 7	PT0227	10635	14978	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 8	PT0228	10634	14980	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22 9	PT0229	10633	14983	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 0	PT0230	10632	14985	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 1	PT0231	10632	14987	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 2	PT0232	10632	14990	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 3	PT0233	10632	14992	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 4	PT0234	10633	14994	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 5	PT0235	10634	14996	1,5	ИШ0004-53дБА		31	40	44	37	33	32	30	28	40			
Нет превышений нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица  
2.3.

**Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак. значени е, дБ(А)	Нормати в, дБ(А)	Требует ся снижени е, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	79	-	
2	63 Гц	8918	14407	1,5	44	63	-	
3	125 Гц	8918	14407	1,5	52	52	-	
4	250 Гц	8918	14407	1,5	44	45	-	
5	500 Гц	8918	14407	1,5	39	39	-	
6	1000 Гц	8918	14407	1,5	35	35	-	
7	2000 Гц	8913	14406	1,5	30	32	-	
8	4000 Гц	8918	14407	1,5	28	30	-	
9	8000 Гц	8913	14406	1,5	28	28	-	
10	Экв. уровень	8918	14407	1,5	40	40	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	55	-	

Объект: **Расчетная зона: по территории ЖЗ**

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

**1. [ИШ0001] трансформатор 1**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s					31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
9401	13581	0		0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**2. [ИШ0002] трансформатор 2**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s					31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц
9844	14180	0		0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**3. [ИШ0003] трансформатор 3**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция	Ф фактор	Ω	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв.	Мах.	
X _s	Y _s	Z _s					31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц			8000 Гц

$X_s$	$Y_s$	$Z_s$
10261	14545	0

я замера, м	направ- ленности	прос т. угол	31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	уров .. дБА	уров .. дБА
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 4. [ИШ0004] трансформатор 4

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м			Высота, м
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$	
10652	14988	0	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА
			31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 5. [ИШ0005] трансформатор 5

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м			Высота, м
$X_s$	$Y_s$	$Z_s$	
11042	15509	0	

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА
			31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 6. [ИШ0006] трансформатор 6

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11407	15848	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА
			31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 7. [ИШ0007] трансформатор 7

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
11720	16395	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА
			31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 8. [ИШ0008] трансформатор 8

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
12111	16812	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров .. дБА	Мах. уров .. дБА
			31,5 Гц	63Г ц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 1923 м.

Поверхность земли:  $\alpha=0,3$  травяной или снежный

**покров**

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. дБА	Мах. уров. дБА
		31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
10. Жилые комнаты квартир	с 7 до 23 ч.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. дБА	Мах. уров. дБА
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	РТ1	19235	2278	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ2	19460	1742	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ3	20046	2858	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ4	20102	1087	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ5	20919	1835	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке L_{max} - L_i < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах. значени е, дБ(А)	Нормати в, дБ(А)	Требуе тся снижени е, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				

1	31,5 Гц	-	-	-	-	79	-	
2	63 Гц	19235	2278	1,5	0	63	-	
3	125 Гц	19235	2278	1,5	0	52	-	
4	250 Гц	19235	2278	1,5	0	45	-	
5	500 Гц	19235	2278	1,5	0	39	-	
6	1000 Гц	19235	2278	1,5	0	35	-	
7	2000 Гц	19235	2278	1,5	0	32	-	
8	4000 Гц	19235	2278	1,5	0	30	-	
9	8000 Гц	19235	2278	1,5	0	28	-	
10	Экв. уровень	19235	2278	1,5	0	40	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	55	-	

## Приложение 6. Расчёт выбросов загрязняющих веществ

### Земляные работы.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров.

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

### Земляные работы

#### Снятие ПРС

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

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0,8
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	118898,96
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	62578,4

#### Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

#### Валовой выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 2,79650

### Возврат ПРС

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

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0,8
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	118898,96
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	62578,4

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 2,79650

**Разработка грунтов, выемка**

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

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0,8
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	237300,50
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	124895

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,96000
<b><u>Валовый выброс, т/пер:</u></b>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	5,58131

### Обратная засыпка

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

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0,8
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	118457,02
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	62345,8

### **Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,96000
--------------------------	---------

### **Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,78611
--------------------------	---------

### ***Итого по источнику 6001:***

### **Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	7,84000
--------------------------	---------

### **Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	13,96042
--------------------------	----------

### ***Пересыпка материалов***

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

**Источник 6002**

**Пересыпка строительных материалов**

**Пересыпка песка**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	1163
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	446,8
Время работы, часов	38,8

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,57600

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,08039

**Пересыпка щебня (фракции от 40)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	48000,87
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	17778,1
Время работы, часов	1600,03

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,01920

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,11059

**Пересыпка щебня (фракции от 20-40)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	546
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	202,4
Время работы, часов	18

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,02400

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00157

**Пересыпка гравия (фракции от 20-40)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,001
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	122,3
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	45,3
Время работы, часов	4,1

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00030

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,000004

**Пересыпка ПГС**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	20075,5
Время работы, часов	1739,867

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,46080
--------------------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	2,88623
--------------------------------------	---------

**Пересыпка гравия (фракции от 10-20)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,001
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	6,5
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м ³	2,4
Время работы, часов	0,2

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00018
--------------------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,0000002
--------------------------------------	-----------

**Пересыпка щебня (фракции от 10-20, 5-20)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	570,24
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м ³	211,2
Время работы, часов	19,01

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,05400
--------------------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00370
--------------------------------------	---------

**Пересыпка глины**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	16,7
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	6,2
Время работы, часов	0,56

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,38400
--------------------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00077
--------------------------------------	---------

**Пересыпка щебня, фракция 5-10**

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,2
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	1355,94
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	502,20
Время работы, часов	45,20

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	2,05027
--------------------------------------	---------

**Валовый выброс, т/год:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00246
--------------------------------------	---------

**ИТОГО по источнику 6002:**

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	3,56875
--------------------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	3,08571
--------------------------------------	---------

**Сварочные работы.**

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

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

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

где:

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

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

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

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

где:

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

*Источник 6003*

#### Сварочные работы

**Марка электродов :** Э-42 (расчет проведен по ОМА-2)

Расход электродов, кг	4512,9
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	902,58

#### Удельное выделение :

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

#### **Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,01278
железа оксид	0,01163
марганец и его соединения	0,00115

#### **Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,04152
железа оксид	0,03777
марганец и его соединения	0,00375

**Марка электродов :**

Э-46 (расчет проведен по МР-3)

Расход электродов, кг/пер	107,8
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	21,6

#### Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	11,50 г/кг
--------------------	------------

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

**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,01597
железа оксид	0,01357
марганец и его соединения	0,00240
фториды газообразные	0,00056

**Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,00124
железа оксид	0,00105
марганец и его соединения	0,00019
фториды газообразные	0,00004

**Марка электродов :**

**Э-42А, УОНИ-13/45 (расчет  
проведен по УОНИ-13/45)**

Расход электродов, кг/пер	873,7
Расход электродов, кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	436,9

**Удельное выделение :**

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

**Максимальный выброс, г/с:**

железа оксид	0,00594
марганец и его соединения	0,00051
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00078
фториды неорг. плохорастворимые	0,00183
фториды газообразные	0,00042
азота диоксид	0,00083
углерода оксид	0,00739

**Валовый выброс, т/пер:**

железа оксид	0,00934
марганец и его соединения	0,00080
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00122
фториды неорг. плохорастворимые	0,00288

фториды газообразные	0,00066
азота диоксид	0,00131
углерода оксид	0,01162

**Проволока сварочная (Расчёт  
проведён по СВ-0,81 Г2С)**

**Электрод (сварочный материал)**

Расход сварочных материалов, кг/пер	7760,3
кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	3880,2

Удельное выделение :

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

**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,00556
железа оксид	0,00426
марганец и его соединения	0,00106
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00024

**Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,07760
железа оксид	0,05952
марганец и его соединения	0,01474
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00334

**Э-50А, Э-55 (расчет проведен по  
УОНИ-13/55)**

**Марка электродов :**

Расход электродов, кг/пер	49,0
Расход электродов, кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч\пер	24,5

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	16,99	г/кг
железа оксид	13,90	г/кг
марганец и его соединения	1,09	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,000	г/кг
фториды неорг.плохорастворимые	1	
фториды газообразные	0,93	
азота диоксид	2,7	
углерода оксид	13,3	

**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,00944
железа оксид	0,00772
марганец и его соединения	0,00061

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00056
фториды неорг. плохорастворимые	0,00056
фториды газообразные	0,00052
азота диоксид	0,00150
углерода оксид	0,00739

**Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,00083
железа оксид	0,00068
марганец и его соединения	0,00005
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00005
фториды неорг. плохорастворимые	0,00005
фториды газообразные	0,00005
азота диоксид	0,00013
углерода оксид	0,00065

**ИТОГО по источнику 6003:**

**Максимальный выброс, г/с:**

железа оксид	0,04312
марганец и его соединения	0,00573
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00158
фториды неорг. плохорастворимые	0,00239
фториды газообразные	0,00150
азота диоксид	0,00233
углерода оксид	0,01901

**Валовый выброс, т/пер:**

железа оксид	0,10836
марганец и его соединения	0,01953
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00461
фториды неорг. плохорастворимые	0,00293
фториды газообразные	0,00075
азота диоксид	0,00144
углерода оксид	0,01227

**Газосварочные работы.**

**Источник 6004**

**Газосварочный аппарат**

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

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

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

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

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

Тип и количество используемого материала	ацетилен-кислородное пламя
Количество агрегатов	1
V _{год} , расход материала, кг/год	4,1
V _{час} , кг/час	0,60
K _{мх} , удельное выделение, г/кг	22,00

η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	6,8

**Макс.раз.выброс, г/с**

азота диоксид	0,00367
---------------	---------

**Валовый выброс, т/год**

азота диоксид	0,00009
---------------	---------

Тип и количество используемого материала	<b>пропан-бутановая смесь</b>
Количество агрегатов	1
Вгод, расход материала, кг/год	327,7
Вчас, кг/час	0,60
Кпх, удельное выделение, г/кг	15,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	546,2

**Макс.раз.выброс, г/с**

азота диоксид	0,00250
---------------	---------

**Валовый выброс, т/год**

азота диоксид	0,00492
---------------	---------

**ИТОГО по источнику 6004:**

**Максимальный выброс, г/с:**

азота диоксид	0,00617
---------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

азота диоксид	0,00501
---------------	---------

**Лакокрасочные работы.**

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

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

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

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

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

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

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} * f_h * \delta_p'' * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

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

при сушке:

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

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

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

**Источник 6005**

### Лакокрасочные работы

**Марка**

**ГФ-021**

$\delta$ , содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	100		
способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски	0,0856	т/пер	
тм	5	кг/час	
да доля аэрозоля	2,5	%	
$\delta'$ р при окраске	23	%	
$\delta''$ р при сушке	77	%	
fр доля летуч.части	45	%	

**Валовый выброс, т/пер:**

	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00886	0,02966	0,03852
взвешенные вещества			0,00118

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

ксилол	0,14375	0,48125	0,62500
взвешенные вещества			0,01910

**Марка**

**Эмаль ПФ-115**

$\delta$ , содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	50		
уайт-спирит	50		
способ окраски	безвоздушный		
тф расход краски	0,5211	т/пер	
тм	5	кг/час	
да доля аэрозоля	2,5	%	
$\delta'$ р при окраске	23	%	
$\delta''$ р при сушке	77	%	
fр доля летуч.части	45	%	

**Валовый выброс, т/пер:**

	окраска	сушка	всего
ксилол	0,02697	0,09028	0,11725
уайт-спирит	0,02697	0,09028	0,11725

взвешенные вещества			0,00717
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,07188	0,24063	0,31251
уайт-спирит	0,07188	0,24063	0,31251
взвешенные вещества			0,01910

**Лак БТ-123, грунтовка битумная, лак электроизоляционный, краска БТ-177 (расчет проведен по БТ-99)**

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

ксилол	96
уайт-спирит	4

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	1,3774	т/пер
тм	5	кг/час
δа доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	56	%

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	всего
ксилол	0,17031	0,57018	0,74049
уайт-спирит	0,00710	0,02376	0,03086
взвешенные вещества			0,01515

<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,17173	0,57493	0,74666
уайт-спирит	0,00716	0,02396	0,03112
взвешенные вещества			0,01528

**Растворитель ЛКМ, ксилол, бензин-растворитель, уайт-спирит (расчёт проведён по Р-4)**

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

ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	4,3488	т/пер
тм	5	кг/час
δа доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	100	%

<b>Валовый выброс, т/год:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
ацетон	0,26006	0,87063	1,13069
бутилацетат	0,12003	0,40183	0,52186
толуол	0,62014	2,07612	2,69626

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

ацетон	0,08306	0,27806	0,36112
бутилацетат	0,03833	0,12833	0,16666
толуол	0,19806	0,66306	0,86112

**Эмаль МА-015, МА-0115, МА-21 (расчет проведен по МС-17)**

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

ксилол 100

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,0166	т/пер
тм	5	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч. части	57	%

**Валовый выброс, т/пер:**

	окраска	сушка	<b>всего</b>
ксилол	0,00218	0,00729	0,00947
взвешенные вещества			0,00018

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

ксилол	0,18208	0,60958	0,79166
взвешенные вещества			0,01493

**Краска ХВ-124, ХВ-161 (Расчёт проведён по ХВ-124)**

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

ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,0021	т/пер
тм	5	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч. части	27	%

**Валовый выброс, т/год:**

	окраска	сушка	<b>всего</b>
ацетон	0,00003	0,00011	0,00014
бутилацетат	0,00002	0,00005	0,00007
толуол	0,00008	0,00027	0,00035
взвешенные вещества			0,00004

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

ацетон	0,02243	0,07508	0,09751
бутилацетат	0,01035	0,03465	0,04500
толуол	0,05348	0,17903	0,23251
взвешенные вещества			0,02535

**КФ-965**

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %  
уайт-спирит 100

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,0009	т/пер
тм	5	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	65	%

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	<b>всего</b>
уайт-спирит	0,00013	0,00045	0,00058
взвешенные вещества			0,000008
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
уайт-спирит	0,20764	0,69514	0,90278
взвешенные вещества			0,01215

**ХС-720, ХП-734, ХП-799 (расчёт проведён по ХС-010)**

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

<b>ацетон</b>	26
<b>бутилацетат</b>	12
<b>толуол</b>	62
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	16,3312 т/пер
тм	2 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %
δ'р при окраске	23 %
δ"р при сушке	77 %
fr доля летуч.части	67 %

<b>Валовый выброс, т/год:</b>	окраска	сушка	всего
ацетон	0,65433	2,19057	2,84490
бутилацетат	0,30200	1,01103	1,31303
толуол	1,56032	5,22366	6,78398
взвешенные вещества			0,13473
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ацетон	0,02226	0,07452	0,09678
бутилацетат	0,01027	0,03439	0,04466
толуол	0,05308	0,17770	0,23078
взвешенные вещества			0,00458

**Марка Лак БТ-577**

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

ксилол	57,4
уайт-спирит	42,6
способ окраски	безвоздушный
тф расход краски	0,0006 т/год
тм	2 кг/час

да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	63	%

<b>Валовый выброс, т/год:</b>	<b>всего</b>
ксилол	0,00022
уайт-спирит	0,00016
взвешенные вещества	0,00001

<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>	
ксилол	0,20090
уайт-спирит	0,14910
взвешенные вещества	0,00514

<b>Марка</b>	<b>ЭП-140</b>
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	
ацетон	33,7
ксилол	32,78
толуол	4,86
этилцеллозольв	28,66
способ окраски	безвоздушный

тф расход краски, т/пер	0,0029	
тм, кг/час	2	
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	53,5	%

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	
ацетон	0,00052
ксилол	0,00051
толуол	0,00008
этилцеллозольв	0,00044
взвешенные вещества	0,00003

<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>	
ацетон	0,10016
ксилол	0,09743
толуол	0,01445
этилцеллозольв	0,08518
взвешенные вещества	0,00646

<b>Марка</b>	<b>ГФ-0119</b>	
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %		
ксилол	100	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,0027	т/пер
тм	5	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	47	%
fr доля летуч.части	45	%

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00028	0,00057	0,00085
взвешенные вещества			0,00004
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ксилол	0,14375	0,29375	0,43750
взвешенные вещества			0,01910

<b>Марка</b>	<b>ЭП -1155 (Расчёт проведён по ЭП-140)</b>		
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %			
ацетон	33,7		
ксилол	32,78		
толуол	4,86		
этилцеллозольв	28,66		
способ окраски		безвоздушный	
тф расход краски, т/пер	0,04		
тм, кг/час	2		
да доля аэрозоля	2,5	%	
δ'р при окраске	23	%	
δ"р при сушке	77	%	
fr доля летуч. части	53,5	%	

<b>Валовый выброс, т/пер:</b>	
ацетон	0,00721
ксилол	0,00701
толуол	0,00104
этилцеллозольв	0,00613
взвешенные вещества	0,00047
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>	
ацетон	0,10016
ксилол	0,09743
толуол	0,01445
этилцеллозольв	0,08518
взвешенные вещества	0,00646

<b>Итого по источнику 6005:</b>	<b>г/с</b>	<b>т/пер</b>
<b>ксилол</b>	<b>3,30909</b>	<b>0,91432</b>
<b>уайт-спирит</b>	<b>1,39551</b>	<b>0,14885</b>
<b>ацетон</b>	<b>0,75573</b>	<b>3,98346</b>
<b>бутилацетат</b>	<b>0,25632</b>	<b>1,83496</b>
<b>толуол</b>	<b>1,35331</b>	<b>9,48171</b>
<b>взвешенные вещества</b>	<b>0,14765</b>	<b>0,15900</b>
<b>этилцеллозольв</b>	<b>0,17036</b>	<b>0,00657</b>

### **Буровые работы**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при буровых работах рассчитывается согласно методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ при бурении скважин

рассчитывается по формуле:

$$M = n * g(100 - \eta) / 100, \text{ г/с}$$

Где:

n – количество одновременно работающих станков, шт;

g – количество пыли выделяющееся при бурении одним станком, г/с;

$\eta$  – степень очистки пылеочистного оборудования, %.

**Источник 6006**

#### **Буровые работы**

количество одновременно работающих станков, шт	1
количество пыли при бурении, г, г/с	3,84
степень очистки, %	0
Время работы, часов	341,0

#### **Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 3,84000

#### **Валовый выброс, т/год:**

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 4,71398

### **Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов**

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

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

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

где: k - коэффициент гравитационного оседания;

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

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

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

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

**Источник 6007**

#### **Шлифовальная машина**

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

#### **Шлифовальная машина**

Количество станков	3
Диаметр круга, мм	250
k, коэф.гравит.оседания	0,2
Степень очистки воздуха, %	0
Годовой фонд времени, ч/год	600,8
Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с пыль абразивная	0,016

взвешенные вещества 0,026

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная 0,00320

взвешенные вещества 0,00520

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная 0,00692

взвешенные вещества 0,01125

**Дрель электрическая, станок сверлильный**

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

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

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

Максимальный разовый выброс:

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

**Дрель электрическая**

Количество станков 2

Q, удельный выброс, г/с 0,007

T, время работы станка, ч/год 174

k, коэф.гравит.оседания 0,2

**Максимальный разовый выброс, г/с:**

взвешенные вещества 0,00280

**Валовый выброс, т/год:**

взвешенные вещества 0,00088

**Медницкие работы**

**Источник 6008**

**Медницкие работы**

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

Расчет валовых выбросов проводится по формуле

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

Максимально разовый выброс определяется по формуле

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

Пайка паяльниками с косвенным нагревом

**ПОС-30, ПОС-40, ПОС-60**

**Материал**

q, удельные выделения

олова оксид 0,28 г/кг

свинца и его соед. 0,51 г/кг

m, расход припоя	306,81 кг/год
t, время пайки	613,62 час/год

#### Валовый выброс, т/год:

олова оксид	0,00009
свинца и его соединений	0,00016

#### Максимально-разовый выброс, г/с

олова оксид	0,00004
свинца и его соединений	0,00007

### Битумный котёл.

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.

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

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

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

где:  $g_T$  - зольность топлива в %;

$m$  - количество израсходованного топлива, т/год;

$\chi$  - безразмерный коэффициент;

$\eta_T$  - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, %.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

где  $T_3$  - время работы оборудования в день, ч.

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO₂ (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

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

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

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

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

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

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

где  $Q^P_H$  - теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг, м³ (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2\text{сек}} = \frac{M_{SO_2\text{зод}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г / сек} \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO₂) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

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

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

**Источник 6009**

**Котёл битумный**

Время работы оборудования, ч/год, $T$	325,6
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR$	0,1
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR$	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H_2S$	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR$	42,75
Расход топлива, т/год, $BT$	0,560032
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO_2$	0,02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , $Q_3$	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
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2$	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B$	0
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2$	0,8
Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO$	0,13
Объем производства битума, т/год, $MY$	48,20
Зольность топлива, % гТ	0,025
Безразмерный коэффициент, $\chi$	0,01
Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, $\eta_T$	0

**Макс.раз.выброс, г/с**

Сера диоксид	0,00281
Углерод оксид	0,00664
Оксиды азота	0,00154
	$NO$ 0,00020
	$NO_2$ 0,00123
Углеводороды предельные C12-C19	0,04112
Взвешенные вещества	0,00012

**Валовый выброс, т/год**

Сера диоксид	0,00329
Углерод оксид	0,00778
Оксиды азота	0,00180
	$NO$ 0,00023
	$NO_2$ 0,00144
Углеводороды предельные C12-C19	0,04820
Взвешенные вещества	0,00014

**Источник 6010**

**Сварка полиэтиленовых труб**

Количество сварок в течение года, N	2723
Годовое время работы оборудования, часов, T	907,8 ч/год
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, q :	
Оксид углерода	0,009 г/сварку
Винил хлористый	0,0039 г/сварку

Валовый выброс, т/год  $M = q \cdot N$

Максимально-разовый выброс, г/сек  $Q = (M \cdot 1000000) / (T \cdot 3600)$

***Валовый выброс оксида углерода*** **0,00002 т/год**

***Максимально-разовый выброс оксида углерода*** **0,00001 г/сек**

***Валовый выброс винила хлористого*** **0,00001 т/год**

***Максимально-разовый выброс винила хлористого*** **0,000003 г/сек**

**Приложение 7. Меры, направленные на выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях**

<b>Требование согласно заключению по определению сферы охвата</b>	<b>Где и каким образом учтено</b>
<b>РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»</b>	
До начала проведения проектируемых работ необходимо утвердить водоохранные зоны и полосы для поверхностного водного объекта – озера без названия акиматом Костанайской области с вынесением Постановления, согласно п.2 ст.85 Кодекса;	Проведена работа по установлению водоохранных зон. После их установления по данным БВИ проектируемый объект находится за пределами водоохранных зон и полос (Приложение 2)
В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии ст. 45 Кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года № 216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование»;	Разрешение на специальное водопользование не требуется. В период эксплуатации отсутствуют источники загрязнения. Проведение мониторинга не требуется.
Предусмотреть характеристику возможных форм негативного воздействия на поверхностные водные объекты в результате намечаемой деятельности;	Предусмотрено в разделе 4.4
Соблюдение норм водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда на всех стадиях реализации Проекта;	Предусмотрено соблюдение норм Водного кодекса, правил и других действующих нормативных документов в области использования и охраны водного фонда, на всех стадиях реализации Проекта и эксплуатации объекта. (Раздел 1.8.2.2)
<b>ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области»</b>	

<p>сообщает о необходимости соблюдения требований Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года (далее – Кодекс).</p> <p>Вместе с тем, в случае необходимости учитывать статью 27 Кодекса, согласно которой проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и (или) других хозяйственных объектов допускаются только после получения положительного заключения местного исполнительного органа области по согласованию с территориальным подразделением уполномоченного органа по изучению недр об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки. Застройка территорий залегания полезных ископаемых допускается с разрешения местного исполнительного органа области, выдаваемого по согласованию с территориальным подразделением уполномоченного органа по изучению недр, при условии обеспечения возможности извлечения полезных ископаемых или доказанности экономической целесообразности застройки.</p> <p>Порядок выдачи разрешения на застройку территорий залегания полезных ископаемых регламентирован приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 23 мая 2018 года № 367.</p>	<p>Получено Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки. Представлено в Приложении 8</p>
<p><b>РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»:</b></p>	
<p>при осуществлении деятельности необходимо обеспечить соблюдение требований указанные в статье 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».</p>	<p>Предусмотрено в Разделе 1.8.6 и его подразделах</p>
<p><b><i>РГУ «Департамент экологии по Костанайской области»</i></b></p>	
<p>Отразить сведения о нахождении обслуживающего персонала, АБК в период эксплуатации объекта. Детально описать и учесть отходы на эксплуатацию объекта, места водоотведения, наличие источников эмиссий.</p>	<p>Сведения об отсутствии персонала и АБК представлены в Разделе 1.5.1 Источники выбросов отсутствуют (Раздел 1.8.1.1) Водопотребление и водоотведение при эксплуатации не осуществляется (Раздел 1.8.2.1) Отходы при эксплуатации (Раздел 1.9.1)</p>
<p>Отразить сведения по планируемому снятию и месте хранения плодородного слоя почвы (ПСП).</p>	<p>В раздел 1.8.5 добавлена следующая информация: Проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы, временное хранение на территории строительной площадки. После проведения работ по установке турбин плодородный слой возвращается, планируется ровным слоем вокруг ветроэнергетических установок.</p>
<p>Детально отразить информацию по источникам водоснабжения для питьевых и технических нужд в период строительства.</p>	<p>Представлено в разделе 1.8.2</p>

<p>В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс) хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».</p>	<p>Забор подземных и поверхностных вод не осуществляется. Разрешение на специальное водопользование не требуется.</p>
<p>До начала проведения на участке работ, необходимо разработать проект установления водоохранных зон и полос водного объекта – озеро без названия и утвердить акиматом Костанайской области с вынесением Постановления, согласно п.2 статьи 116 Водного Кодекса РК.</p>	<p>Проведена работа по установлению водоохранных зон. После их установления по данным БВИ проектируемый объект находится за пределами водоохранных зон и полос (Приложение 2)</p>
<p>Предусмотреть мероприятие по пылеподавлению на всех этапах строительных работ с учетом Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.</p>	<p>Предусмотрено пылеподавление при проведении земляных работ, учтено в соответствующих таблицах и расчётах</p>
<p>Проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и (или) других хозяйственных объектов допускаются только после получения положительного заключения местного исполнительного органа области по согласованию с территориальным подразделением уполномоченного органа по изучению недр об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки. В связи с чем, необходимо предоставить указанное согласование.</p>	<p>Представлено в Приложении 8</p>

<p>На территории проектируемых работ проходят пути миграции краснокнижных видов птиц, в этой связи, с целью исключения отрицательного воздействия на животный мир необходимо предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в соответствии со ст.13, 14, 15, 17 Закона и ст. 257 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее Кодекс), а также согласно п.2 ст.78 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.</p>	<p>Мероприятия предусмотрены в Разделе 1.8.6 и его подразделах</p>
<p>Мероприятия, по обеспечению соблюдения требований подпункта 2) пункта 2 статьи 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года N 593 (далее – Закон), необходимо согласовать с уполномоченным органом в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, согласно требованиям п. 3 ст. 17 Закона.</p>	<p>Мероприятия предусмотрены в Разделе 1.8.6 и его подразделах</p>
<p>Учесть требования п. 3 ст. 245 Экологического кодекса: при размещении, проектировании и строительстве ветровых электростанций должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных.</p>	<p>Предусмотрено в Разделе 1.8.6 и его подразделах</p>
<p>Предусмотреть технические мероприятия и сооружения по предотвращению столкновения лопастей турбин с птицами.</p>	<p>Предусмотрено в Разделе 1.8.6 и его подразделах</p>
<p>При планировании намечаемой деятельности учесть требования ст. 246 Экологического кодекса, в том числе по обследованию объектов на наличие негативного влияния на птиц и других диких животных, а также принятию мер по его снижению.</p>	<p>Предусмотрено в Разделе 1.8.6 и его подразделах</p>

При выборе места расположения намечаемой деятельности учесть проходящие пути миграции краснокнижных животных, предусмотреть защитные мероприятия, рассмотреть альтернативные варианты намечаемой деятельности согласно требованиям инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. №280).	Выбор участков является оптимальным, учитывает расположение существующих и проектируемых электротехнических объектов (ВЛ, подстанции, ВЭС) возможность выбора других мест отсутствует (Раздел 1.1)
Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.	Предусмотрено Разделом 8
При подсчете объемов отходов выявлено расхождение с итоговыми данными предприятия.	Расчёты откорректированы
Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.	С целью исключения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой раздельно по видам (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится по договору со специализированными организациями. Раздел 1.9.4
Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.	Предусмотрено в разделе 6
Выполнить оценку шумового, вибрационного, акустического воздействия на окружающую среду и человека, влияние физических факторов. Учесть требования санитарного, экологического законодательства Республики Казахстан.	Раздел 1.8.4., Приложение 5
Предусмотреть мероприятия по снижению влияния физического воздействия (шум, вибрация, световые сигналы и т.д.) на животный мир и человека.	Предусмотрено Разделом 1.8
Выполнить оценку влияния деятельности предприятия на растительный и животный мир, оценить возможное негативное воздействие на орнитофауну и возможный ущерб животному миру в результате реализации хозяйственной деятельности согласно требованиям инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. №280).	Выполнено в разделе 1.8.6, 1.8.6.3

<p>Необходимо определить вероятность образования коммунальных и производственных отходов в период эксплуатации объекта (например, отработанное трансформаторное масло).</p>	<p>Указано в Разделе 1.9</p>
<p>Соблюдать требования ст.376 Экологического Кодекса в области управления строительными отходами.</p>	<p>Предусмотрено Разделом 1.9.2</p>
<p>Учесть фактор визуального восприятия намечаемой деятельности населением района проектируемых работ.</p>	<p>Проектируемые объекты достаточно удалены от жилой застройки. Площадка имеет эстетичный внешний вид, без применения заграждений, захламления территории, размещения дополнительных объектов. При проведении общественных слушаний жалоб от населения и вопросов по поводу внешнего вида площадки не поступало. Протоколы приложены</p>
<p>При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).</p>	<p>Будет предусмотрено при проведении работ</p>

## Приложение 8. Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

"Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области"

Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

**Болашақ құрылыс учаскелері астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың жоқтығы туралы немесе оның маңыздылығының аздығы туралы**

### ТҰЖЫРЫМ

Нөмері: №І-21330-НОА  
Берілген күні: 26.03.2026

"Mars Wind" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі мәліметтері бойынша "Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі ұсынған координаттарға сәйкес:

№	Координаттар					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	53	25	5,37	63	23	22,28
2	53	25	4,35	63	23	24,38
3	53	25	5,86	63	23	26,43
4	53	25	6,88	63	23	26,43

Сұралып отырған учаскесінде пайдалы қазбалардың кен орындары тіркелмегенін хабарлаймыз.

**ЭЦҚ деректері:**

Қол қойылған күні мен уақыты: **26.03.2026 15:28**

Пайдаланушы: **САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БСН: **041240000918**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

"Қостанай облысы әкімдігінің  
кәсіпкерлік және индустриалдық-  
инновациялық даму басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление  
предпринимательства и индустриально-  
инновационного развития акимата  
Костанайской области"

Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: №J-21330-NOA  
Дата выдачи: 26.03.2026

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Mars Wind", координат:

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	25	5,37	63	23	22,28
2	53	25	4,35	63	23	24,38
3	53	25	5,86	63	23	26,43
4	53	25	6,88	63	23	26,43

Сообщаем, что на запрашиваемом участке месторождений полезных ископаемых не зарегистрировано.

**Данные ЭЦП:**

Дата и время подписи: 26.03.2026 15:28

Пользователь: САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ

БИН: 041240000918

Алгоритм ключа: ГОСТ 34.10-2015/kz



Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

**Болашақ құрылыс учаскелері астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың  
жоқтығы туралы немесе оның маңыздылығының аздығы туралы**

**ТҰЖЫРЫМ**

**Номері: №J-21331-NOA**  
**Берілген күні: 26.03.2026**

"Mars Wind" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі мәліметтері бойынша "Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі ұсынған координаттарға сәйкес:

№	Координаттар					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	53	24	49,11	63	23	55,29
2	53	24	48,07	63	23	57,37
3	53	24	49,56	63	23	59,45
4	53	24	50,6	63	23	57,37

Сұралып отырған учаскесінде пайдалы қазбалардың кен орындары тіркелмегенін хабарлаймыз.

**ЭЦҚ деректері:**

Қол қойылған күні мен уақыты: **26.03.2026 16:09**

Пайдаланушы: **САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БСН: **041240000918**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

"Қостанай облысы әкімдігінің  
кәсіпкерлік және индустриалдық-  
инновациялық даму басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление  
предпринимательства и индустриально-  
инновационного развития акимата  
Костанайской области"

Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: №J-21331-NOA  
Дата выдачи: 26.03.2026

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Mars Wind", координат:

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	24	49,11	63	23	55,29
2	53	24	48,07	63	23	57,37
3	53	24	49,56	63	23	59,45
4	53	24	50,6	63	23	57,37

Сообщаем, что на запрашиваемом участке месторождений полезных ископаемых незарегистрировано.

**Данные ЭЦП:**

Дата и время подписи: **26.03.2026 16:09**

Пользователь: **САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БИН: **041240000918**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**



Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

**Болашақ құрылыс учаскелері астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың  
жоқтығы туралы немесе оның маңыздылығының аздығы туралы**

**ТҰЖЫРЫМ**

**Номері: №J-21332-NOA**  
**Берілген күні: 26.03.2026**

"Mars Wind" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі мәліметтері бойынша "Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі ұсынған координаттарға сәйкес:

№	Координаттар					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	53	24	31,38	63	24	29,21
2	53	24	30,15	63	24	30,96
3	53	24	31,41	63	24	33,44
4	53	24	32,64	63	24	31,68

Сұралып отырған учаскесінде пайдалы қазбалардың кен орындары тіркелмегенін хабарлаймыз.

**ЭЦҚ деректері:**

Қол қойылған күні мен уақыты: **26.03.2026 16:10**

Пайдаланушы: **САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БСН: **041240000918**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

"Қостанай облысы әкімдігінің  
кәсіпкерлік және индустриалдық-  
инновациялық даму басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление  
предпринимательства и индустриально-  
инновационного развития акимата  
Костанайской области"

Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: №J-21332-NOA  
Дата выдачи: 26.03.2026

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Mars Wind", координат:

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	24	31,38	63	24	29,21
2	53	24	30,15	63	24	30,96
3	53	24	31,41	63	24	33,44
4	53	24	32,64	63	24	31,68

Сообщаем, что на запрашиваемом участке месторождений полезных ископаемых незарегистрировано.

**Данные ЭЦП:**

Дата и время подписи: **26.03.2026 16:10**

Пользователь: **САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БИН: **041240000918**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**



Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

**Болашақ құрылыс учаскелері астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың  
жоқтығы туралы немесе оның маңыздылығының аздығы туралы**

**ТҰЖЫРЫМ**

**Номері: №J-21333-NOA**  
**Берілген күні: 26.03.2026**

"Mars Wind" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі мәліметтері бойынша "Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі ұсынған координаттарға сәйкес:

№	Координаттар					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	53	24	14,38	63	24	54,2
2	53	24	13,14	63	24	55,96
3	53	24	14,4	63	24	58,43
4	53	24	15,63	63	24	56,68

Сұралып отырған учаскесінде пайдалы қазбалардың кен орындары тіркелмегенін хабарлаймыз.

**ЭЦҚ деректері:**

Қол қойылған күні мен уақыты: **26.03.2026 16:11**

Пайдаланушы: **САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БСН: **041240000918**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

"Қостанай облысы әкімдігінің  
кәсіпкерлік және индустриалдық-  
инновациялық даму басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление  
предпринимательства и индустриально-  
инновационного развития акимата  
Костанайской области"

Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: №J-21333-NOA  
Дата выдачи: 26.03.2026

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Mars Wind", координат:

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	24	14,38	63	24	54,2
2	53	24	13,14	63	24	55,96
3	53	24	14,4	63	24	58,43
4	53	24	15,63	63	24	56,68

Сообщаем, что на запрашиваемом участке месторождений полезных ископаемых незарегистрировано.

**Данные ЭЦП:**

Дата и время подписи: **26.03.2026 16:11**

Пользователь: **САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БИН: **041240000918**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**



Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

**Болашақ құрылыс учаскелері астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың  
жоқтығы туралы немесе оның маңыздылығының аздығы туралы**

**ТҰЖЫРЫМ**

**Номері: №J-21334-NOA**  
**Берілген күні: 26.03.2026**

"Mars Wind" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі мәліметтері бойынша "Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі ұсынған координаттарға сәйкес:

№	Координаттар					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	53	23	30,32	63	25	15,89
2	53	23	29,14	63	25	17,73
3	53	23	30,46	63	25	20,11
4	53	23	31,65	63	25	18,27

Сұралып отырған учаскесінде пайдалы қазбалардың кен орындары тіркелмегенін хабарлаймыз.

**ЭЦҚ деректері:**

Қол қойылған күні мен уақыты: **26.03.2026 16:12**

Пайдаланушы: **САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БСН: **041240000918**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**



Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: №J-21334-NOA  
Дата выдачи: 26.03.2026

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Mars Wind", координат:

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	23	30,32	63	25	15,89
2	53	23	29,14	63	25	17,73
3	53	23	30,46	63	25	20,11
4	53	23	31,65	63	25	18,27

Сообщаем, что на запрашиваемом участке месторождений полезных ископаемых незарегистрировано.

**Данные ЭЦП:**

Дата и время подписи: 26.03.2026 16:12

Пользователь: САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ

БИН: 041240000918

Алгоритм ключа: ГОСТ 34.10-2015/kz



Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

**Болашақ құрылыс учаскелері астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың  
жоқтығы туралы немесе оның маңыздылығының аздығы туралы**

**ТҰЖЫРЫМ**

**Номері: №J-21335-NOA**  
**Берілген күні: 26.03.2026**

"Mars Wind" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі мәліметтері бойынша "Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі ұсынған координаттарға сәйкес:

№	Координаттар					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	53	23	15,14	63	25	40,57
2	53	23	14,59	63	25	43,65
3	53	23	16,15	63	25	44,45
4	53	23	16,69	63	25	41,33

Сұралып отырған учаскесінде пайдалы қазбалардың кен орындары тіркелмегенін хабарлаймыз.

**ЭЦҚ деректері:**

Қол қойылған күні мен уақыты: **26.03.2026 16:13**

Пайдаланушы: **САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БСН: **041240000918**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

"Қостанай облысы әкімдігінің  
кәсіпкерлік және индустриалдық-  
инновациялық даму басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление  
предпринимательства и индустриально-  
инновационного развития акимата  
Костанайской области"

Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: №J-21335-NOA  
Дата выдачи: 26.03.2026

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Mars Wind", координат:

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	23	15,14	63	25	40,57
2	53	23	14,59	63	25	43,65
3	53	23	16,15	63	25	44,45
4	53	23	16,69	63	25	41,33

Сообщаем, что на запрашиваемом участке месторождений полезных ископаемых незарегистрировано.

**Данные ЭЦП:**

Дата и время подписи: 26.03.2026 16:13

Пользователь: САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ

БИН: 041240000918

Алгоритм ключа: ГОСТ 34.10-2015/kz



Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

**Болашақ құрылыс учаскелері астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың  
жоқтығы туралы немесе оның маңыздылығының аздығы туралы**

**ТҰЖЫРЫМ**

**Номері: №J-21336-NOA**  
**Берілген күні: 26.03.2026**

"Mars Wind" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі мәліметтері бойынша "Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі ұсынған координаттарға сәйкес:

№	Координаттар					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	53	23	10,47	63	26	31,14
2	53	23	10,85	63	26	34,32
3	53	23	12,44	63	26	33,79
4	53	23	12,05	63	26	30,61

Сұралып отырған учаскесінде пайдалы қазбалардың кен орындары тіркелмегенін хабарлаймыз.

**ЭЦҚ деректері:**

Қол қойылған күні мен уақыты: **26.03.2026 16:14**

Пайдаланушы: **САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БСН: **041240000918**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**



Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: №J-21336-NOA  
Дата выдачи: 26.03.2026

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Mars Wind", координат:

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	23	10,47	63	26	31,14
2	53	23	10,85	63	26	34,32
3	53	23	12,44	63	26	33,79
4	53	23	12,05	63	26	30,61

Сообщаем, что на запрашиваемом участке месторождений полезных ископаемых незарегистрировано.

**Данные ЭЦП:**

Дата и время подписи: 26.03.2026 16:14

Пользователь: САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ

БИН: 041240000918

Алгоритм ключа: ГОСТ 34.10-2015/kz



Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

**Болашақ құрылыс учаскелері астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың  
жоқтығы туралы немесе оның маңыздылығының аздығы туралы**

**ТҰЖЫРЫМ**

**Номері: №J-21337-NOA**  
**Берілген күні: 26.03.2026**

"Mars Wind" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі мәліметтері бойынша "Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі ұсынған координаттарға сәйкес:

№	Координаттар					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	53	22	51,6	63	26	37,34
2	53	22	51,94	63	26	40,54
3	53	22	53,54	63	26	40,06
4	53	22	53,19	63	26	36,86

Сұралып отырған учаскесінде пайдалы қазбалардың кен орындары тіркелмегенін хабарлаймыз.

**ЭЦҚ деректері:**

Қол қойылған күні мен уақыты: **26.03.2026 16:14**

Пайдаланушы: **САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БСН: **041240000918**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

"Қостанай облысы әкімдігінің  
кәсіпкерлік және индустриалдық-  
инновациялық даму басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление  
предпринимательства и индустриально-  
инновационного развития акимата  
Костанайской области"

Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: №J-21337-NOA  
Дата выдачи: 26.03.2026

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Mars Wind", координат:

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	22	51,6	63	26	37,34
2	53	22	51,94	63	26	40,54
3	53	22	53,54	63	26	40,06
4	53	22	53,19	63	26	36,86

Сообщаем, что на запрашиваемом участке месторождений полезных ископаемых незарегистрировано.

**Данные ЭЦП:**

Дата и время подписи: 26.03.2026 16:14

Пользователь: САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ

БИН: 041240000918

Алгоритм ключа: ГОСТ 34.10-2015/kz



Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

**Болашақ құрылыс учаскелері астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың  
жоқтығы туралы немесе оның маңыздылығының аздығы туралы**

**ТҰЖЫРЫМ**

**Номері: №J-21338-NOA**

**Берілген күні: 26.03.2026**

"Mars Wind" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі мәліметтері бойынша "Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі ұсынған координаттарға сәйкес:

№	Координаттар					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	53	16	31,01	63	34	39,37
2	53	16	32,82	63	34	44,64
3	53	16	37,75	63	34	39,95
4	53	16	35,94	63	34	34,66

Сұралып отырған учаскесінде пайдалы қазбалардың кен орындары тіркелмегенін хабарлаймыз.

**ЭЦҚ деректері:**

Қол қойылған күні мен уақыты: **26.03.2026 16:15**

Пайдаланушы: **САЛАМАТОВ ТАЛҒАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ**

БСН: **041240000918**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**



Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: №J-21338-NOA  
Дата выдачи: 26.03.2026

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Mars Wind", координат:

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	53	16	31,01	63	34	39,37
2	53	16	32,82	63	34	44,64
3	53	16	37,75	63	34	39,95
4	53	16	35,94	63	34	34,66

Сообщаем, что на запрашиваемом участке месторождений полезных ископаемых незарегистрировано.

**Данные ЭЦП:**

Дата и время подписи: 26.03.2026 16:15

Пользователь: САЛАМАТОВ ТАЛГАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ

БИН: 041240000918

Алгоритм ключа: ГОСТ 34.10-2015/kz

## Приложение 9. Письмо об отсутствии сибиреязвенных захоронений

"Қостанай облысы әкімдігінің  
ветеринария басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай  
қ., О.Шипин көшесі 153/3



Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии акимата  
Костанайской области"

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,  
улица О.Шипина 153/3

15.05.2025 №ЗТ-2025-01495742

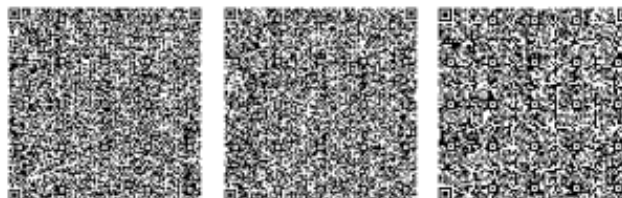
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Mars Wind"

На №ЗТ-2025-01495742 от 6 мая 2025 года

В ответ на Ваше обращение №ЗТ-2025-01495742 от 06.05.2025г. Управление ветеринарии сообщает, что на территории планируемого объекта «Строительство ВЭС мощностью 50МВт в Северной зоне (г.Костанай)», согласно предоставленных координат в радиусе 1000 метров сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Ответ на Ваше обращение в соответствии с частью 2 статьи 89, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан предоставляется Вам на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

Заместитель руководителя

КУЗЕМБАЕВ МАРАТ ХАМЗИЕВИЧ



Исполнитель

САРСЕНОВА АЙЖАН ЖУСУПОВНА

тел.: 7788253527

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 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.