

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к проекту «Расширение ПС-500 кВ «Нура» (2 ячейки 220 кВ), ЛЭП 220 кВ (две одноцепных длиной 2х42 км) и ПС ВЭС в рамках РП «Строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт в Осакаровском районе Карагандинской области»

**РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА
ТОО «ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ»**

Директор



Ашимов М.М.

г. Астана, 2026 г.

1. АННОТАЦИЯ

В настоящем *Отчете о возможных воздействиях* представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (с изм. от 26.10.2021 г. №280).

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности, а именно реализация проекта: «Расширение ПС-500 кВ «Нура» (2 ячейки 220 кВ), ЛЭП 220 кВ (две одноцепных длиной 2х42 км) и ПС ВЭС в рамках РП «Строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт в Осакаровском районе Карагандинской области», разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе расположения намечаемой деятельности.

ТОО «Karaganda Wind Power» является предприятием, осуществляющим реализацию настоящего проекта.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, намечаемая деятельность относится к видам и объектам, подлежащим обязательной процедуре скрининга воздействия на окружающую среду (в соответствии с разделом 2 приложения 1:

- п. 1.6 – сооружения для использования ветровой энергии для производства электроэнергии с высотой мачты, превышающей 50 метров;
- п. 10.2 – объекты по передаче электроэнергии воздушными линиями электропередачи напряжением от 110 киловольт.

Данный вид деятельности подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности, за № KZ03VWF00588118 от 16.06.2026 г. получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности с выводом о проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среды. (Приложение 5).

На период проведения строительства на площадке установлено 4 организованных и 6 неорганизованных источников эмиссий в атмосферный воздух. В выбросах в атмосферу содержится 17 загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды (пересчете на железо), марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, диметилбензол, ббенз/а/пирен, формальдегид, сольвент нафта, уайт-спирит, алканы C12-19 /в пересчете на C/, взвешенные частицы (116), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*).

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения по годам составляет:

Общий валовый выброс загрязняющих веществ, тонн/год на период СМР 2027-2029 гг.	38,7957178 тонн/год
---	---------------------

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива.

Согласно п.24. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом № 63 от 10.03.2021г.

«Максимальные разовые выбросы газовойоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются».

Заказчик проекта:	Разработчик отчета воздействия:
ТОО «Karaganda Wind Power» Юридический адрес: 101020, Карагандинская Область, Осакаровский Район, Сельский Округ Сарыозек, Село Сарыозек, Ул. Терешкова, Д. 1 БИН 251240008937 тел: +7 747 246 4955 e-mail: liuyan@ceecoic.com	ТОО "ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ " Юридический адрес: 010000, Город Астана, Район Сарайшык, Ул. Жұмекен Нәжімеденов, Д. 44а, Кв. 79 БИН 180840000816 Тел: +7 707 753 5364 e-mail: s.daryn@pts-solutions.kz

Правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 01989Р от 09.04.2018 года, выданная Республиканским государственным учреждением «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». (Приложение 2).

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	7
2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ	8
3. ПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ) 11	11
3.1. Краткая характеристика климатических условий района	11
3.2. Проведенные фоновые исследования объекта.....	12
3.3. Метеорологические наблюдения	13
3.4. Растительный покров территории	21
3.5. Животный мир	25
3.6. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	26
3.7. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района	26
3.8. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района	28
4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	29
5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	30
6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ.....	34
6.1. Виды, объёмы и сроки проведения строительных работ.....	34
6.2. Ветропарк	35
6.3. Гражданское строительство и инженерные сети	36
6.4. Организация временных производственных и жилых объектов.....	37
7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ	39
8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	39
9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	40
9.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	40
9.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод	64
9.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра	69
9.4. Характеристика физических воздействий.....	70
9.5. Радиационное воздействие	72
10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	73
10.1. Характеристика отходов, образующихся на предприятии.....	73
10.2. Система управления отходами на предприятии.....	77
11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	79
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	82

13. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	84
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	87
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	107
16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	108
16.1. Оценка состояния окружающей среды	108
17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	110
18. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	114
19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	117
20. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	120
21. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	120
22. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	120
23. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.	121
25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	122
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	144

Приложения:

Приложение 1 - Ответ касательно животного и растительного мира, особо охраняемых территорий

Приложение 2 - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за № KZ03VWF00588118 от 16.06.2026 г

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях выполнен к реализации проекта: «Расширение ПС-500 кВ «Нура» (2 ячейки 220 кВ), ЛЭП 220 кВ (две одноцепных длиной 2х42 км) и ПС ВЭС в рамках РП «Строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт в Осакаровском районе Карагандинской области» и представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

В проекте приведены общие сведения о районе работ, обзор, анализ и оценка выполненных работ, мероприятия по охране окружающей среды.

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

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

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

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы, предоставленные заказчиком проекта.

Отчет о возможных воздействиях к реализации проекта: «Расширение ПС-500 кВ «Нура» (2 ячейки 220 кВ), ЛЭП 220 кВ (две одноцепных длиной 2х42 км) и ПС ВЭС в рамках РП «Строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт в Осакаровском районе Карагандинской области», выполнен ТОО «ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ». Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории.

2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

ТОО ««Karaganda Wind Power» планирует реализацию проекта: «Расширение ПС-500 кВ «Нура» (2 ячейки 220 кВ), ЛЭП 220 кВ (две одноцепных длиной 2х42 км) и ПС ВЭС в рамках РП «Строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт в Осакаровском районе Карагандинской области».

Планируемая площадь: площадки для установки турбин - 252 000 м², откосы ремонтных дорог - 1 267 350 м², площадки складирования грунта - 50 000 м², строительный городок -12 000 м². Общая площадь составляет - 1 581 350 м².

Строительство намечаемой деятельности планируется на территории Осакаровского района Карагандинской области.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемому участку является поселок Сарыозек — расположен в южном направлении, на расстоянии 2, 61 км. (рис. 1).



Рисунок 1. Обзорная карта района работ

Расстояние от жилого массива до границ намечаемой деятельности

Наименование и номер источника	Направление по румбам, м							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Ветровая электростанция с системой накопления мощностью 500 МВт	8300	-	-	-	2610	-	3910	-

Участок работ расположен в центральной части Казахстанского мелкосопочника. Рельеф территории преимущественно увалисто-мелкосопочный, с абсолютными высотами от 400 до 1100 м. Характерны разнообразные положительные формы: холмы, гряды, гривы, увалы и отдельные останцовые сопки. Вершины сопок, как правило, плоские, с относительными превышениями от 20-30 до 50-70 м. Аллювиальные равнины обладают пологоволнистой, наклонной поверхностью.

Самым ближайшим населённым пунктом к территории намечаемой деятельности является посёлок Сарыюзек.

Сарыюзек (каз. Сарыөзек, до 2002 года — Вольское) — село, расположенное в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан. Является административным центром сельского округа Сарыюзек.

Географическое расположение:

Посёлок находится приблизительно в 40 км к юго-востоку от районного центра — посёлка Осакаровка.

Координаты: 50°23'48" северной широты, 73°04'17" восточной долготы.

Историческая справка:

Село основано в 1909 году немецкими переселенцами из поволжской колонии Куккус (в прошлом — Вольское), ныне — село Приволжское Ровенского района Саратовской области, Россия.

Гидрографическая сеть развита слабо. На расстоянии более 1 км протекает река р. Баймырза. Других водотоков на участке не зафиксировано.

Район работ относится к зоне полупустынь с сухим, резко континентальным климатом, с большой амплитудой годовых и суточных колебаний температур.

Климат района резко континентальный, с холодной малоснежной зимой и жарким засушливым летом. Среднемесячная температура января составляет около –15 °С, июля – +23 °С; при этом минимальные температуры могут достигать –51,7 °С, а максимальные – до +38 °С. Суточные колебания температуры составляют 15-25 °С. Годовое количество осадков варьирует от 107 до 375 мм, в среднем – 220–280 мм. Основная их часть выпадает весной (март–апрель) и осенью (октябрь–ноябрь). Мощность снежного покрова в зимний период, как правило, не превышает 20 см. Район характеризуется постоянными ветрами преимущественно северо-восточного направления со скоростью 5–8 м/с, при порывах – до 12–14 м/с.

Растительность участка скудная, типичная для полупустынной зоны с преобладанием каменисто-щебнистых ландшафтов. Основу флоры составляют типчак, полынь, ковыль Лессинга и волосатый, пиретрум тысячелистный, шалфей, пырей. Весной наблюдается бурное, но кратковременное развитие разнотравья, которое к концу июля полностью выгорает. В долинах и по тальвегам сопок встречаются кустарники табылга, а у родников – редкие осинового и берёзового колки. Пойменные участки и плёсы в летнее время зарастают камышом и осокой.

Фауна представлена ограниченным набором видов, характерных для сухих степей и полупустынь. Широко распространены мелкие грызуны (суслики, тушканчики, мыши), пресмыкающиеся (змеи, ящерицы), а также птицы – жаворонки, воробьи, коршуны, кобчики. Реже встречаются зайцы, лисицы, корсаки, волки и хорьки.

Подъезд к участку возможен по системе грунтовых и просёлочных дорог, пригодных для движения автотранспорта в весенне-осенний период.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

Географические координаты участка намечаемой деятельности

№ угловой точки	Координаты географические (WGS 84)	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°32'48,06"	73°2'59,85"
2	50°33'43,46"	73°5'14,44"
3	50°33'17,45"	73°7'1,40"
4	50°32'2,94"	73°7'14,62"
5	50°30'42,46"	73°8'1,65"
6	50°26'31,08"	73°8'16,66"
7	50°24'47,01"	73°7'44,89"
8	50°24'42,24"	73°5'41,69"
9	50°25'26,48"	73°4'28,51"
10	50°25'26,48"	73°4'35,75"
11	50°25'44,84"	73°4'53,49"
12	50°25'52,74"	73°4'52,52"
13	50°26'7,74"	73°5'3,38"
14	50°26'15,63"	73°5'20,46"
15	50°26'45,74"	73°5'26,85"
16	50°27'9,02"	73°5'15,47"
17	50°27'17,22"	73°4'57,68"
18	50°27'29,24"	73°5'3,47"
19	50°27'46,53"	73°5'2,93"
20	50°27'53,20"	73°4'32,46"
21	50°27'56,70"	73°4'5,12"
22	50°27'47,36"	73°3'38,50"
23	50°28'46,76"	73°4'3,68"
24	50°31'34,86"	73°2'59,94"
Общая занимаемая площадь составит 158,135 га.		

Сроки реализации намечаемой деятельности: начало строительства — в июле 2027 года окончание июнь 2029 года. Общий срок строительства составляет 24 месяца.

3. ПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

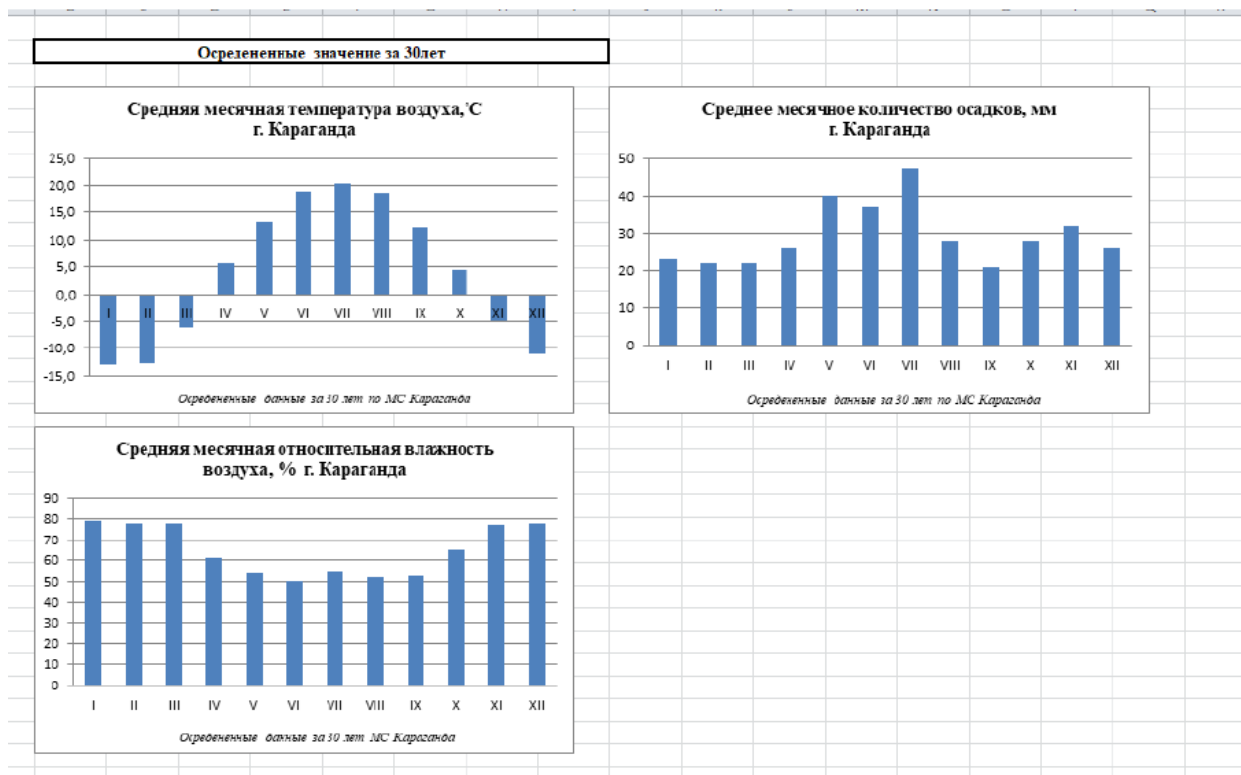
3.1. Краткая характеристика климатических условий района

Климатические условия области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). Средняя годовая температура воздуха колеблется по территории области в пределах 1,4-7,3°C, причем наиболее высокие ее значения характерны для самых южных районов – пустынь. Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима, наоборот, холодная, морозы иногда доходят до 40-45°C и даже 50°C.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге). Годовое количество осадков по области изменяется от 130 мм и менее до 310 мм и более. Наименее обеспеченным является район Прибалхашья.

Осадки теплого периода (IV-X) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм. Энергетические запасы ветра в области достаточно велики и вполне могут быть использованы для целого ряда нужд народного хозяйства. На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0-4,4 м/сек. Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.



3.2 Проведенные фоновые исследования объекта

Проведение лабораторных исследований на участке намечаемой деятельности

Согласно Технической спецификации, 27 августа 2025 года на территории проектируемого участка, расположенного в Осакаровском районе Карагандинской области, были проведены комплексные лабораторные исследования специалистами аккредитованной лаборатории ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ».

В рамках работ был осуществлён отбор и анализ проб следующих компонентов окружающей среды:

- почвы;
- воды из поверхностного водоисточника — реки Баймырза;
- атмосферного воздуха по четырём направлениям.

Все исследования проводились непосредственно на месте предполагаемой деятельности с соблюдением требований, установленных природоохранным законодательством.

Работы выполнялись с использованием сертифицированных методов и методик, официально утверждённых и имеющих юридическую силу на территории Республики Казахстан. Оборудование, применённое в ходе исследований, допущено к эксплуатации и соответствует нормативным требованиям.

Аналитические процедуры проводились в аккредитованной лаборатории в соответствии с Законом РК от 5 июля 2008 года № 61-IV «Об аккредитации в области оценки соответствия».

Достоверность полученных результатов была обеспечена за счёт строгого соблюдения требований международного стандарта СТ РК ISO/IEC 17025-2007 на всех этапах выполнения работ — от отбора, транспортировки, подготовки проб до проведения лабораторного анализа.

Места проведения экологических испытаний

Все экологические испытания и отборы проб были проведены непосредственно на территории, отведённой под реализацию проекта, расположенной в Осакаровском районе Карагандинской области.

Для обеспечения репрезентативности данных и охвата различных участков местности, территория предполагаемой деятельности была условно разделена на три участка.

На каждой из этих участков проводился отбор проб атмосферного воздуха в соответствии с методологическими требованиями.

Схема деления участка на площадки представлена ниже и отображает расположение точек отбора проб.

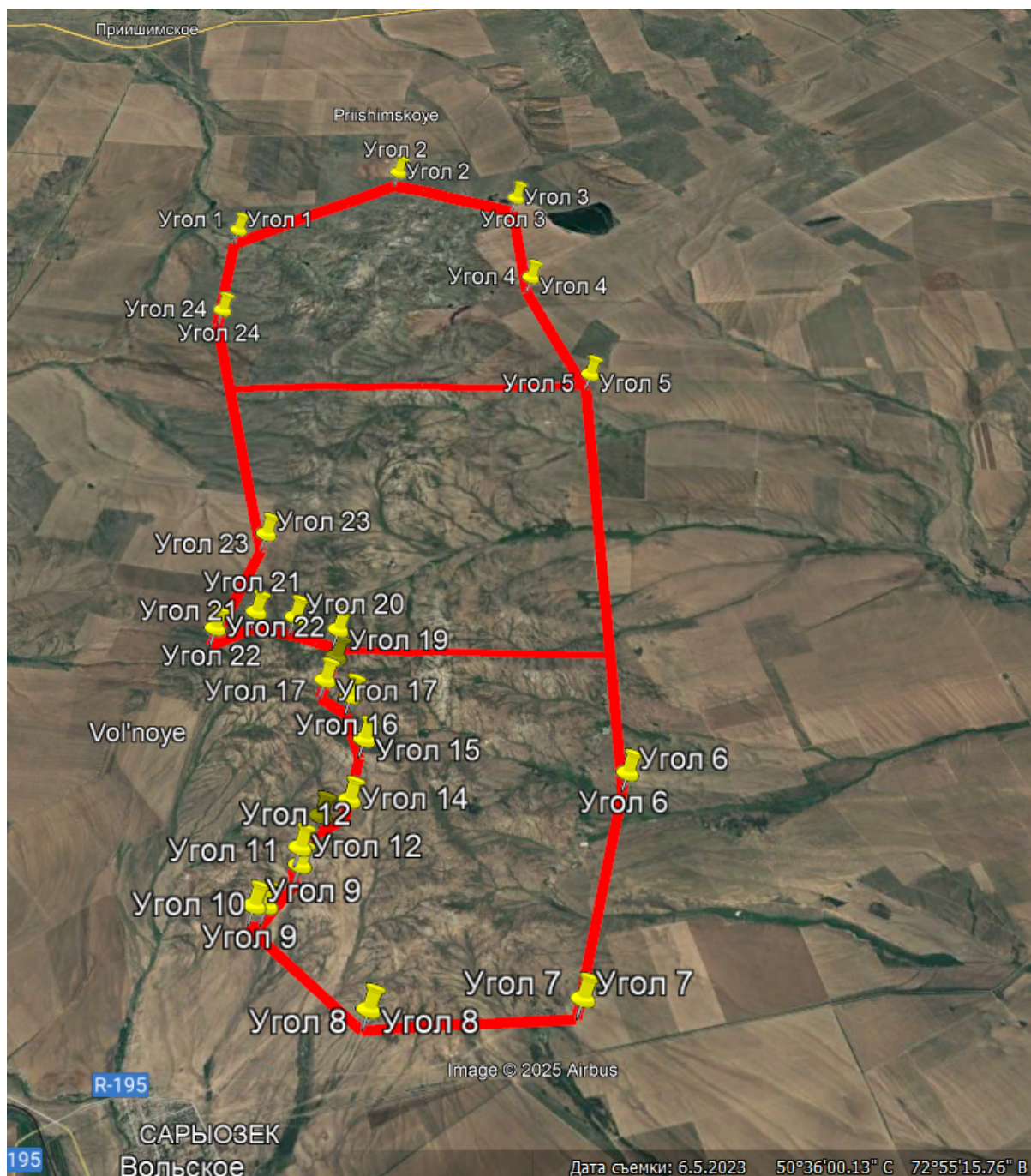


Рисунок 2. Ситуационная карта схема расположения проектируемого объекта, условно разделенная на 3 участка для лабораторных исследований

3.3. Метеорологические наблюдения

Исследования атмосферного воздуха на территории планируемой деятельности охватывают как метеорологические показатели, так и параметры, характеризующие качество воздуха.

В состав проводимых измерений входят следующие метеорологические и физические факторы:

- измерение температуры окружающего воздуха;
- измерение атмосферного давления;
- измерение относительной влажности воздуха;
- определение скорости и направления ветра;
- анализ концентраций загрязняющих веществ (по основным приоритетным показателям: взвешенные вещества (пыль), оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы).

Данные показатели являются важной частью фоновой характеристики состояния атмосферного воздуха и позволяют оценить потенциальное воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосферный воздух

При проведении мониторинговых наблюдений за воздействием работ метеорологические измерения и отбор проб атмосферного воздуха осуществляются в четырех направлениях: север, юг, запад и восток. Продолжительность отбора проб для определения разовых концентраций загрязняющих веществ составляет 20 минут. В ходе одного цикла на каждой точке производится отбор трех проб.

Исследование состояния загрязнения атмосферного воздуха проводится непосредственно на месте (in situ) с использованием автоматических газоанализаторов. Контроль качества атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Определение качества атмосферного воздуха выполняется с применением газоанализаторов или аналогичных приборов, с обязательным учетом требований пункта 4 указанного руководства.

Полученные результаты замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДКм.р.) и ориентировочными безопасными уровнями воздействия (ОБУВ) для населённых пунктов, согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах», утверждённым приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 168.

В рамках исследований проводился отбор проб атмосферного воздуха с определением концентраций следующих загрязняющих веществ:

- оксид углерода;
- оксид азота (II);
- оксид азота (IV);
- диоксид серы;
- взвешенные вещества (пыль).

Фотоматериалы с участка намечаемой деятельности

Ниже представлены фотографии, сделанные в ходе выезда на участок намечаемой деятельности во время проведения отбора проб атмосферного воздуха.

Снимки отражают текущие природно-климатические условия территории, визуальное состояние атмосферы, а также подтверждают факт выполнения полевых экологических исследований.

Фотодокументация является частью фонового экологического отчета и служит дополнительным подтверждением достоверности полученных данных по качеству атмосферного воздуха.



Фото 1. Снимки проведения отбора проб атмосферного воздуха.

Результаты проведенных исследований атмосферного воздуха

Дата отбора проб: 26 августа 2025 года

Вид испытаний: качество атмосферного воздуха

Условия проведения испытаний на участке №1:

- Температура воздуха: +25 °С;
- Относительная влажность: 44%;

- Атмосферное давление: 721 мм рт. ст;
- Направление ветра – 2,7 м/с (восточное направление).

Таблица 1. Результаты испытаний загрязнения атмосферного воздуха на участке №1.

№ п/п	Место отбора образца	Наименование определяемого показателя объекта	НД на метод испытания	ПДК, мг/м3	Фактический результат, мг/м3	Расширенная неопределенность мг/м3, ±
1	2	3	4	5	6	7
1.	Северная сторона	Оксид углерода Оксид азота (NO) Оксид азота (NO2) Диоксид серы Пыль	СТРК 2.302-2021 п.10 СТ РК 2.302-2021 п.10 СТРК 2.302-2021 п.10 СТРК 2 302-2021 п.10 СТРК 2036-2010 п.7.7	5.0 0,4 0,2 0.5 0.3	1,1476 0,0151 0,0164 0,0144 0,0348	-
2.	Южная сторона	Оксид углерода Оксид азота (NO) Оксид азота (NO2) Диоксид серы Пыль	СТРК 2.302-2021 п.10 СТ РК 2.302-2021 п.10 СТРК 2.302-2021 п.10 СТРК 2 302-2021 п.10 СТРК 2036-2010 п.7.7	5.0 0,4 0,2 0.5 0.3	1,3624 0,0159 0,0182 0,0187 0,0245	-
3.	Западная сторона	Оксид углерода Оксид азота (NO) Оксид азота (NO2) Диоксид серы Пыль	СТРК 2.302-2021 п.10 СТ РК 2.302-2021 п.10 СТРК 2.302-2021 п.10 СТРК 2 302-2021 п.10 СТРК 2036-2010 п.7.7	5.0 0,4 0,2 0.5 0.3	1,1421 0,0114 0,0175 0,0155 0,0296	-
4.	Восточная сторона	Оксид углерода Оксид азота (NO) Оксид азота (NO2) Диоксид серы Пыль	СТРК 2.302-2021 п.10 СТ РК 2.302-2021 п.10 СТРК 2.302-2021 п.10 СТРК 2 302-2021 п.10 СТРК 2036-2010 п.7.7	5.0 0,4 0,2 0.5 0.3	1,3695 0,0133 0,0225 0,0222 0,0274	-

Условия проведения испытаний на участке №2:

- Температура воздуха: +25 °С;
- Относительная влажность: 44%;
- Атмосферное давление: 721 мм рт. ст;
- Направление ветра – 2,7 м/с (восточное направление).

Таблица 2. Результаты испытаний загрязнения атмосферного воздуха на участке №2.

№ п/п	Место отбора образца	Наименование определяемого показателя объекта	НД на метод испытания	ПДК, мг/м3	Фактический результат, мг/м3	Расширенная неопределенность мг/м3, ±
1	2	3	4	5	6	7
1.	Северная сторона	Оксид углерода Оксид азота (NO) Оксид азота (NO2) Диоксид серы Пыль	СТРК 2.302-2021 п.10 СТ РК 2.302-2021 п.10 СТРК 2.302-2021 п.10 СТРК 2 302-2021 п.10 СТРК 2036-2010 п.7.7	5.0 0,4 0,2 0.5 0.3	1,3275 0,0164 0,0256 0,0278 0,0222	-
2.	Южная сторона	Оксид углерода Оксид азота (NO) Оксид азота (NO2) Диоксид серы Пыль	СТРК 2.302-2021 п.10 СТ РК 2.302-2021 п.10 СТРК 2.302-2021 п.10 СТРК 2 302-2021 п.10 СТРК 2036-2010 п.7.7	5.0 0,4 0,2 0.5 0.3	1,1246 0,0109 0,0212 0,0254 0,0179	-
3.	Западная сторона	Оксид углерода Оксид азота (NO) Оксид азота (NO2) Диоксид серы Пыль	СТРК 2.302-2021 п.10 СТ РК 2.302-2021 п.10 СТРК 2.302-2021 п.10 СТРК 2 302-2021 п.10 СТРК 2036-2010 п.7.7	5.0 0,4 0,2 0.5 0.3	1,3053 0,0148 0,0228 0,0265 0,0244	-
4.	Восточная сторона	Оксид углерода Оксид азота (NO)	СТРК 2.302-2021 п.10 СТ РК 2.302-2021 п.10	5.0 0,4	1,1433 0,0155	-

	Оксид азота (NO ₂)	СТРК 2.302-2021 п.10	0,2	0,0188	
	Диоксид серы	СТРК 2 302-2021 п.10	0.5	0,0239	
	Пыль	СТРК 2036-2010 п.7.7	0.3	0,0265	

Условия проведения испытаний на участке №3:

- Температура воздуха: +25 °С;
- Относительная влажность: 44%;
- Атмосферное давление: 721 мм рт. ст.;
- Направление ветра – 2,7 м/с (восточное направление).

Таблица 3. Результаты испытаний загрязнения атмосферного воздуха на участке №3.

№ п/п	Место отбора образца	Наименование определяемого показателя объекта	НД на метод испытания	ПДК, мг/м ³	Фактический результат, мг/м ³	Расширенная неопределенность мг/м ³ , ±
1	2	3	4	5	6	7
1.	Северная сторона	Оксид углерода	СТРК 2.302-2021 п.10	5.0	1,3089	-
		Оксид азота (NO)	СТРК 2.302-2021 п.10	0,4	0,0145	
		Оксид азота (NO ₂)	СТРК 2.302-2021 п.10	0,2	0,0248	
		Диоксид серы	СТРК 2 302-2021 п.10	0.5	0,0205	
		Пыль	СТРК 2036-2010 п.7.7	0.3	0,0129	
2.	Южная сторона	Оксид углерода	СТРК 2.302-2021 п.10	5.0	1,2865	-
		Оксид азота (NO)	СТРК 2.302-2021 п.10	0,4	0,0121	
		Оксид азота (NO ₂)	СТРК 2.302-2021 п.10	0,2	0,0355	
		Диоксид серы	СТРК 2 302-2021 п.10	0.5	0,0178	
		Пыль	СТРК 2036-2010 п.7.7	0.3	0,0188	
3.	Западная сторона	Оксид углерода	СТРК 2.302-2021 п.10	5.0	1,222	-
		Оксид азота (NO)	СТРК 2.302-2021 п.10	0,4	0,0138	
		Оксид азота (NO ₂)	СТРК 2.302-2021 п.10	0,2	0,0119	
		Диоксид серы	СТРК 2 302-2021 п.10	0.5	0,0286	
		Пыль	СТРК 2036-2010 п.7.7	0.3	0,0155	
4.	Восточная сторона	Оксид углерода	СТРК 2.302-2021 п.10	5.0	1,2485	-
		Оксид азота (NO)	СТРК 2.302-2021 п.10	0,4	0,0172	
		Оксид азота (NO ₂)	СТРК 2.302-2021 п.10	0,2	0,0394	
		Диоксид серы	СТРК 2 302-2021 п.10	0.5	0,0175	
		Пыль	СТРК 2036-2010 п.7.7	0.3	0,0112	

Результаты лабораторных исследований по определению качества атмосферного воздуха зафиксированы в Акте отбора проб, составленном по установленной форме в соответствии с действующими нормативами. Документ прилагается к настоящему отчету в качестве Приложения А и содержит данные о местах отбора, условиях проведения измерений, применяемом оборудовании и зафиксированных концентрациях загрязняющих веществ.

Почва

В соответствии с Технической спецификацией, на территории строительства ветровой электростанции, расположенной в Осакаровском районе Карагандинской области, было произведено отбор 3-х проб почвы на исследуемых участках.

Пробы почв отобраны, как фоновая для каждого участка.

Целью отбора является оценка исходного состояния почвенного покрова и выявление возможных загрязнений тяжелыми металлами.

Количественный химический анализ проводился на содержание следующих элементов: цинк (Zn), кадмий (Cd), свинец (Pb), медь (Cu), марганец (Mn), никель (Ni), кобальт (Co), железо (Fe), мышьяк (As), селен (Se) и ртуть (Hg).

Определение массовых концентраций указанных элементов осуществлялось методом атомно-абсорбционного анализа, который предусматривает следующие этапы:

- Подготовка проб: пробоподготовка включает минерализацию образцов с целью перевода исследуемых элементов в растворимую форму;
- Калибровка оборудования: проводится с использованием стандартных образцов с известной концентрацией анализируемых элементов;
- Измерения: осуществляется при помощи атомно-абсорбционного спектрофотометра, обеспечивающего высокую чувствительность и точность результатов;
- Обработка данных: расчёт массовых концентраций на основании полученных спектральных данных с учётом погрешности измерений и поправочных коэффициентов;
- Контроль качества: проводится параллельный анализ контрольных и холостых проб, обеспечивающий достоверность результатов.

Метод соответствует требованиям нормативной документации, утверждённой на территории Республики Казахстан, и применяется в аккредитованных лабораториях при проведении экологического мониторинга.



Фото 2. Отбор проб почвы.

Результаты отбора и условиях проведения испытаний почвы

Отбор проб почвы осуществлялся с глубины 10–15 см от поверхности земли, что соответствует стандартной практике проведения экологических исследований при оценке состояния верхнего плодородного слоя. Такой подход позволяет получить достоверные данные о содержании загрязняющих веществ, наиболее характерных для воздействия на экосистему.

Для проведения отбора проб почвы был предварительно определён географический центр проектируемого участка с использованием GPS-оборудования. На основании полученных координат была выбрана и зафиксирована фоновая точка, расположенная вне зоны возможного антропогенного воздействия, что позволило обеспечить достоверность сравнительного анализа и объективную оценку состояния почвенного покрова.

Дата отбора проб: 27 августа 2025 года
Вид испытаний: химический анализ почвы
Место отбора проб: Участок №1.

Условия проведения испытаний, на участке №1:
- Температура воздуха: +20-21 °С;
- Относительная влажность: 52-64 %.

Данные условия соответствуют нормам проведения полевых экологических исследований и обеспечивают достоверность результатов.

Таблица 3. Результаты испытаний почвы на участке №1.

№ п/п	Наименование определяемого компонента, единица измерения	НД на метод испытания	Результаты испытания	
			ПДК фон	Содержание
1	2	3	4	5
1.	свинец, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	32,0	8,80
2.	медь, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	-	9,97
3.	цинк, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	-	<25,0
4.	кадмий, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	-	0,43
5.	хром, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	6,0	14,5

Таблица 4. Результаты испытаний почвы на участке №2.

№ п/п	Наименование определяемого компонента, единица измерения	НД на метод испытания	Результаты испытания	
			ПДК фон	Содержание
1	2	3	4	5
1.	свинец, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	32,0	14,3
2.	медь, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	-	18,2
3.	цинк, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	-	59,9
4.	кадмий, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	-	0,68
5.	хром, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	6,0	19,9

Таблица 5. Результаты испытаний почвы на участке №3.

№ п/п	Наименование определяемого компонента, единица измерения	НД на метод испытания	Результаты испытания	
			ПДК фон	Содержание
1	2	3	4	5
1.	свинец, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	32,0	22,3
2.	медь, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	-	16,7
3.	цинк, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	-	39,2
4.	кадмий, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	-	0,80

5.	хром, мг/кг	KZ.07.00.03044-2014	6,0	32,7
----	-------------	---------------------	-----	------

Результаты проведённого химического анализа почвенных проб отражены в акте отбора проб почвы (см. Приложение Б), который содержит сведения о методах отбора, условиях проведения испытаний, а также лабораторные данные по концентрациям исследуемых веществ.

Вода

Отбор проб поверхностной воды из реки Баймырза был осуществлён специалистами ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» в рамках проведения фоновых экологических исследований.

Условия проведения испытаний:

- Место отбора: в пределах участка предполагаемой деятельности, Осакаровский район, Карагандинская область;
- Метеоусловия на момент отбора: без осадков, температура воздуха +20, +21°C, слабый северо-восточный ветер;
- Виды анализа: титриметрический, спектрофотометрический, электрометрический, гравиметрический, флуоресцентный, атомно-абсорбционный;
- Оборудование: сертифицированное лабораторное оборудование, допущенное к эксплуатации в Республике Казахстан;
- Обеспечение качества: соблюдение условий транспортировки и хранения проб, контроль холостыми и параллельными анализами.



Фото 3. Отбор проб поверхностного источника (вода).

Результаты отбора и условиях проведения испытаний поверхностного водного источника – р.Баймырза

Дата отбора проб: 27 августа 2025 года

Вид испытаний: гигиенический

Место отбора проб: р.Баймырза

Условия проведения испытаний:

- Температура воздуха: +20-21 °С;

- Относительная влажность: 52-64 %.

Данные условия соответствуют нормам проведения полевых экологических исследований и обеспечивают достоверность результатов.

Таблица 6. Результаты анализа поверхностного водного источника р.Баймырза.

№ п/п	Наименование определяемого компонента	Результаты испытания		НД на метод определения
		Единицы измерения	Содержание	
1	2	3	4	5
1.	рН	Ед.рН	7,8	ГОСТ 26449.1-85 п.4
2.	Температура	°С	20,0	СТ РК 3060-2017
3.	Прозрачность	См	9,00	СТ РК 3060-2017
4.	Общая жесткость	мг-экв/дм ³	3,30	ГОСТ 31954-2012
5.	ХПК	мгО/дм ³	16,8	KZ.07.00.01689-2018
6.	Нитраты	мг/дм ³	5,23	ГОСТ 33045-2014
7.	Нитриты	мг/дм ³	0,064	ГОСТ 33045-2014
8.	Аммоний	мг/дм ³	0,13	ГОСТ 33045-2014
9.	Сульфаты	мг/дм ³	576	ГОСТ 31940-2013
10.	Хлориды	мг/дм ³	47,0	ГОСТ 26449.1-85 п.9
11.	Кальций	мг/дм ³	40,0	ГОСТ 26449.1-85 п.11
12.	Магний	мг/дм ³	15,6	ГОСТ 26449.1-85 п.12
13.	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	183	ГОСТ 26449.1-85 п.7
14.	Карбонаты	мг/дм ³	<0,70	ГОСТ 26449.1-85 п.7
15.	Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,005	KZ.07.00.01667-2017
16.	АПАВ	мг/дм ³	0,045	KZ.07.00.02007-2019
17.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	130	ГОСТ 26449.1-85 п.2
18.	Фосфаты	мг/дм ³	<0,025	ГОСТ 18309-2014
19.	БПК ₅	мгО/дм ³	1,49	СТ РК ИСО 5815-2-2010
20.	Растворенный кислород	мгО/дм ³	7,74	СТ РК 2518-2014
21.	Фенолы	мг/дм ³	0,002	СТ РК 2359-2013

Результаты испытаний представлены в таблице 6 и отражают текущее экологическое состояние поверхностного источника. Все замеры выполнены с учётом санитарных и гигиенических требований, результаты пригодны для последующего экологического анализа и оценки воздействия на окружающую среду.

3.4. Растительный покров территории

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка отсутствуют.

Редкие или вымирающие виды флоры, занесённые в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Однако в соответствии с письмом за №ЗТ-2026-01338067 от 08.04.2026 от РГУ на ПХВ "Институт ботаники и фитоинтродукции" Комитета лесного хозяйства и животного

мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, сообщает, что проектируемая территория (Карагандинская область, Осакаровский район) согласно флористическому районированию Казахстана, лежит в пределах 11а района – Каркаралинский.

В этом флористическом районе встречается не менее 4 видов высших сосудистых растений, включенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан (2006).

- Pulsatilla patens (L.) Mill.
- Прострел раскрытый Tulipa patens Agardh ex Schult. et Schult.fil.
- Тюльпан поникающий Tulipa schrenki Regel
- Тюльпан Шренка Stipa pennata L.
- Ковыль перистый

В данном флористическом районе представлены особо ценные и уязвимые экосистемы, в пределах которых расположены Государственный национальный природный парк «Буйратау» и Ерейментауский заказник.

На рисунке 3. Представлена карта – схема расположения особо охраняемых природных территорий республиканского значения по Карагандинской области по отношению к территории намечаемой деятельности.

Карта отражает, что границы участка значительно удалены от территорий Государственный национальный природный парк «Буйратау» и Ерейментауский заказник, что значительно снижает риски воздействия намечаемой деятельности по отношению к редким и находящимся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан (2006).

Ерейментауский заказник расположен на территории Государственного национального природного парка «Буйратау». Он находится в Ерейментауском районе Акмолинской области (северная часть — 60 814 га) и Осакаровском районе Карагандинской области (южная часть — 28 154 га).

В радиусе 100 км от проектируемого участка отсутствуют особо охраняемые природные территории республиканского значения, территория природно-заповедного фонда не затрагивается. Также, согласно проведённому анализу картографических и пространственных данных, в пределах 2 км от границ участка отсутствуют водные объекты — реки, озёра, водохранилища и каналы.

Растительность участка намечаемой деятельности скудная, типичная для полупустынной зоны с преобладанием каменисто-щебнистых ландшафтов. Основу флоры составляют типчак, полынь, ковыль Лессинга и волосатый, пиретрум тысячелистный, шалфей, пырей. Весной наблюдается бурное, но кратковременное развитие разнотравья, которое к концу июля полностью выгорает. В долинах и по тальвегам сопков встречаются кустарники табылга, а у родников – редкие осинового и берёзового колки. Пойменные участки и плёсы в летнее время зарастают камышом и осокой.

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает.

В соответствии с п. 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений.

В соответствии с п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» на территории намечаемой деятельности, **будут соблюдены следующие требования:**

1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Согласно ст. 240 Экологического кодекса РК, в целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Район рассматриваемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

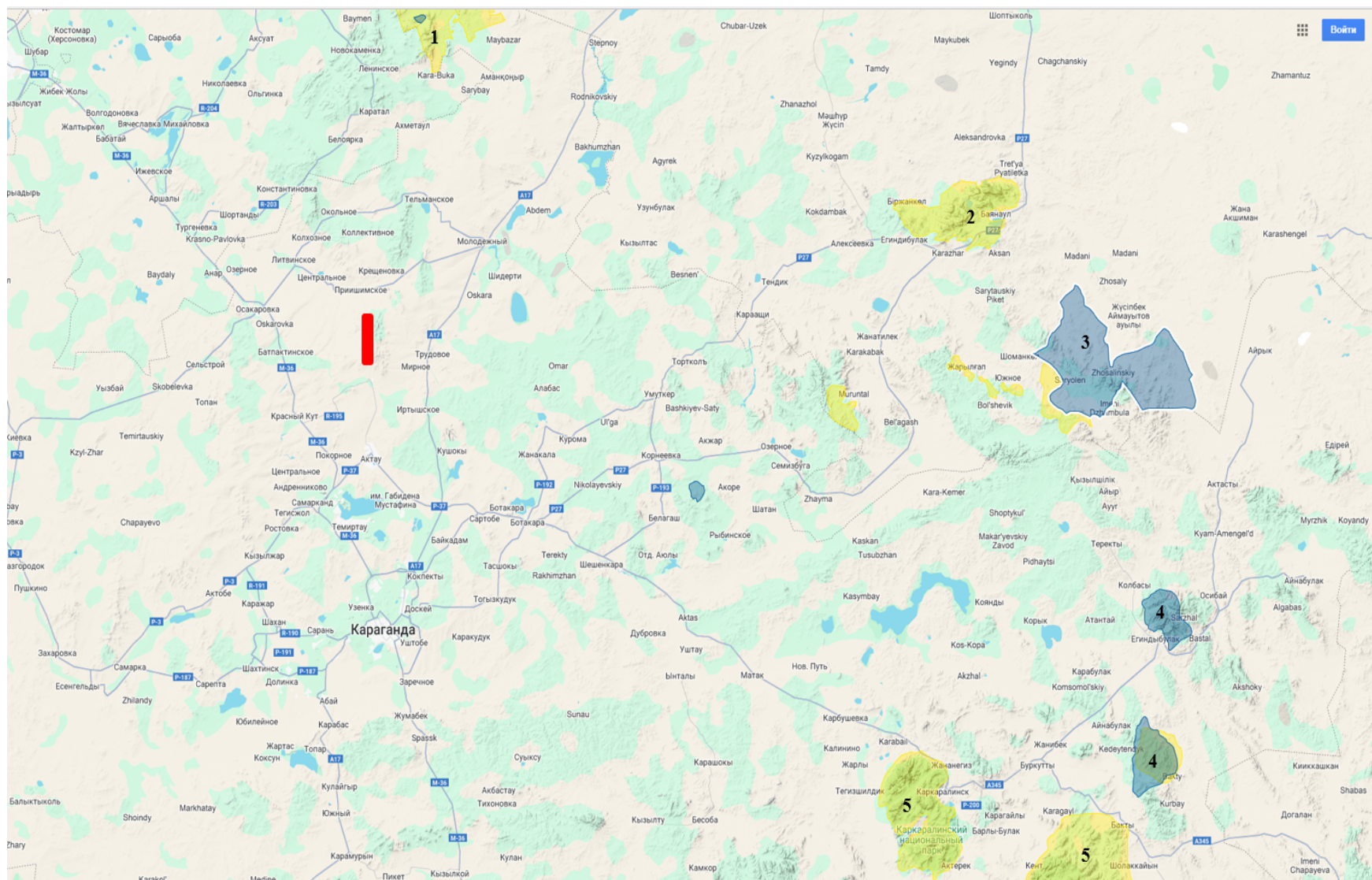
При производстве работ будут предусмотрены следующие мероприятия:

- перемещения спец техники осуществлять по специально отведенным дорогам, подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ, с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;

- максимальное сохранение естественных ландшафтов;

- ведение постоянных мониторинговых наблюдений, при рекогносцировке на местности на предмет наличия растений, занесенных в Красную книгу РК;

- исключение площадей, занятых растениями, занесенными в Красную книгу, из работ, корректировка поисковых маршрутов и маршрутов перемещения техники.



 - Проектируемый объект

1- Гос. национальный природный парк «Буйратау» – 100 км в северном направлении.

2- Баянаульский государственный национальный природный парк – 184 км в северо-восточном направлении.

3 - Государственный природный заказник «Кызылтау» – 232 км в восточном направлении.

4 - Кувский государственный природный заказник – 255 км в восточном направлении.

5 - Каркаралинский гос. национальный природный парк – 203 км в юго-восточном направлении.

Рисунок 3. Карта – схема расположения особо охраняемых природных территорий республиканского значения по Карагандинской области

3.5. Животный мир

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горнодобывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

Координаты проектируемого участка намечаемой деятельности **не входят на земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.**

Фауна представлена ограниченным набором видов, характерных для сухих степей и полупустынь. Широко распространены мелкие грызуны (суслики, тушканчики, мыши), пресмыкающиеся (змеи, ящерицы), а также птицы – жаворонки, воробьи, коршуны, кобчики. Реже встречаются зайцы, лисицы, корсаки, волки и хорьки.

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно информации на основании письма за № ЗТ-2026-01338424 от 21.04.2026г. РГП на ПХВ «Институт зоологии» КН МНВО РК сообщает, что:

1. Участок намечаемой деятельности расположен на территории охотничьего хозяйства «Ишимское», наряду с областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК, отвечающим за состоянием животного мира и среды его обитания на своих территориях.

2. Территория намечаемой деятельности служит местообитаниями целого комплекса редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, определённых «Перечнем редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034, из которых наиболее ценным видом является казахстанский горный баран (архар). Здесь же находятся пути миграций этих видов.

3. Данная территория местообитаниями целого комплекса ценных видов животных, являющихся объектами охоты, включенных в «Перечень ценных видов животных, являющихся объектами охоты», утверждённый Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 16 февраля 2015 года № 18-03/106.

4. Список редких и исчезающих видов растений Карагандинской области насчитывает 42 вида, 14 из которых внесены в Красную Книгу Республики Казахстан, а 3 вида отнесены к эндемикам Казахстана, в том числе 2 – к узким локальным эндемикам. 5. В таких случаях, в соответствии со статьями 240, 241, 242, 245, 246, 257, 260, 262, 263, 266 Экологического кодекса Республики Казахстан, проводят аналитические исследования для оценки воздействия намечаемой деятельности на животный мир и среду его обитания.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

В соответствии со статьями 12 и 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593, будут осуществляться следующие мероприятия по сохранению численности животных и птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан в период проведения работ:

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания и условий размножения объектов животного мира;
- сохранение путей миграции и мест концентрации животных;
- обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

- также предусмотрено сохранение мест произрастания редких и ценных видов растений;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд, избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории.
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным
- предупреждение возникновения пожаров;
- ведение работ в период времени, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Район проведения строительных работ участка намечаемой деятельности не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) не окажут существенное воздействие на окружающую среду во время проведения работ.

Предприятию необходимо при проведении работ соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

- обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

3.6. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

На основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за №KZ03VWF00588118 от 16.06.2026 г. от КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, поступило следующее:

На указанной территории (на участке под реализацию проекта строительства ВЭС, находящийся в Оskarовском районе Карагандинской области, общей площадью 72,8 км², согласно предоставленным географическим координатам) имеются зарегистрированные объекты историко-культурного значения, такие как «Стоянка Приишимская» (неолит, N50°33'09,30" E73°04'03,40"), «Курган Жулдыз» (эпоха средневековья, N50°30'25,30" E73°06'38,40"), «Могильник Жулдыз» (эпоха средневековья, N50°30'43,80" E73°07'46,90").

В соответствии с Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 «Об утверждении Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования» предприятие будет осуществлять намечаемую деятельность вне территорий объектов историко-культурного значения с соблюдением охранных зон памятников археологии, в 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры.

3.7. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района

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

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;

- СП " Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.;

- Гигиенические нормативы " Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности" № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

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

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

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

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно-технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;

- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;

- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;

- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;

- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

Радиационная обстановка на рассматриваемой территории оценивается как стабильная.

По наданным Информационного бтллютения РГП «Казгидромет», наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществляются ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения за январь 2026 года радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06 – 0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0 – 3,7 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

Попадание радиоактивных веществ в окружающую среду при проведении работ намечаемой деятельности не прогнозируется.

3.8. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района

Проведение строительных работ затрагивает один район в Карагандинской области - Осакаровский район.

Район граничит с Нуринским и Бухар-Жырауским районами Карагандинской области, Аршалынским районом Акмолинской области и Баянаульским районом Павлодарской области.

Район географически входит в зону Казахского мелкосопочника — Сары-Арку, в котором выделяются горы Нияз, Акдын, Шокай, Ерейментау.

Площадь района составляет **12,6 тыс. кв. км.**

Рельеф района мелкосопочный, входящий в Казахский мелкосопочник — Сарыарку, на котором выделяются горы Нияз, Акдын, Шокай, Ерейментау.

Население на конец 2023 года — 29 998 человек.

Экономика

Аграрный сектор. Его представляют 597 сельхозформирований и 9 тысяч подсобных хозяйств. Среди известных сельскохозяйственных предприятий — АО «Трудовое», ТОО «Садовое и К», «Жана Ай».

Промышленность. На территории района находятся два градообразующих предприятия — угольный разрез «Молодёжный» корпорации «Казахмыс» и РГП «Канал имени К. Сатпаева».

Малый и средний бизнес. Продукцию и услуги широкого ассортимента выпускают и оказывают более тысячи предприятий этой сферы.

Ожидаемое воздействие на состояние атмосферного воздуха

На основании п. 4 статьи 72 в данном разделе приводится информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в атмосферный воздух.

Проектом предусмотрены следующие основные виды работ:

- Работа ДЭС;
- эксплуатация автотранспорта;
- земляные работы (снятие, хранение, ПРС);
- пересыпка инертных материалов (песок, щебень);
- лакокрасочные работы;
- сварочные работы.

Автотранспорт. При работе техники происходит выброс загрязняющих веществ, содержащихся в выхлопных газах. Выбросы от авто- и спецтранспорта учитываются при расчетах платежей по факту использованного/сожженного топлива в ДВС транспорта и компенсируются соответствующими платежами при подаче декларации 870.00 формы в органы НК в соответствии с установленными сроками.

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

В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ (на расстоянии 2,61 км) на юго-запад с.Сарыозек.

В районе расположения участка работ нет скотомогильников, мест захоронений животных.

Территория площадки по данным КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, сообщает следующее:

На указанной территории (на участке под реализацию проекта строительства ВЭС, находящийся в Оskarовском районе Карагандинской области, общей площадью 72,8 км², согласно предоставленным географическим координатам) имеются зарегистрированные объекты историко-культурного значения, такие как «Стоянка Приишимская» (неолит, N50°33'09,30" E73°04'03,40"), «Курган Жулдыз» (эпоха средневековья, N50°30'25,30" E73°06'38,40"), «Могильник Жулдыз» (эпоха средневековья, N50°30'43,80" E73°07'46,90").

В соответствии с Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 «Об утверждении Правил определения охранный зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования» предприятие будет осуществлять намечаемую деятельность вне территорий объектов историко-культурного значения с соблюдением охранных зон памятников археологии, в 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры.

Все работы будут вестись не затрагивая объекты историко-культурного значения.

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях не выявлены. Изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности не предвидится.

Отказ от реализации намечаемой деятельности, предусматривающей строительство ветровой электростанции «Нура» установленной мощностью 500 МВт, приведет к существенным социально-экономическим потерям для Карагандинской области. В частности, регион не получит ожидаемые налоговые поступления в бюджет, а также будет упущена возможность привлечения значительных инвестиций в развитие энергетической инфраструктуры.

Кроме того, отказ от реализации проекта исключит создание новых рабочих мест как на этапе строительства, так и в период эксплуатации объекта, что негативно отразится на уровне занятости населения и ограничит возможности привлечения трудовых ресурсов Карагандинской области и других регионов Республики Казахстан.

Таким образом, реализация варианта отказа от намечаемой деятельности является нецелесообразной, поскольку сопровождается значительными экономическими и социальными потерями, а также препятствует развитию возобновляемой энергетики и повышению энергетической безопасности региона.

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

Границы участка намечаемой деятельности определены следующими координатами угловых точек его контура (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участка работ

№ угловой точки	Координаты географические (WGS 84)	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°32'48,06"	73°2'59,85"
2	50°33'43,46"	73°5'14,44"
3	50°33'17,45"	73°7'1,40"
4	50°32'2,94"	73°7'14,62"
5	50°30'42,46"	73°8'1,65"
6	50°26'31,08"	73°8'16,66"
7	50°24'47,01"	73°7'44,89"
8	50°24'42,24"	73°5'41,69"
9	50°25'26,48"	73°4'28,51"
10	50°25'26,48"	73°4'35,75"
11	50°25'44,84"	73°4'53,49"
12	50°25'52,74"	73°4'52,52"
13	50°26'7,74"	73°5'3,38"
14	50°26'15,63"	73°5'20,46"
15	50°26'45,74"	73°5'26,85"
16	50°27'9,02"	73°5'15,47"
17	50°27'17,22"	73°4'57,68"
18	50°27'29,24"	73°5'3,47"
19	50°27'46,53"	73°5'2,93"
20	50°27'53,20"	73°4'32,46"
21	50°27'56,70"	73°4'5,12"
22	50°27'47,36"	73°3'38,50"
23	50°28'46,76"	73°4'3,68"
24	50°31'34,86"	73°2'59,94"
Общая занимаемая площадь составит 158,135 га.		

Территория участка намечаемой деятельности расположено в Осакаровском районе Карагандинской области.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемому участку является поселок Сарыозек — расположен в южном направлении, на расстоянии 2,61 км.

Планируемая площадь: площадки для установки турбин - 252 000 м², откосы ремонтных дорог - 1 267 350 м², площадки складирования грунта - 50 000 м², строительный городок -12 000 м². Общая площадь составляет - 1 581 350 м²

Геоморфологическое строение района характеризуется увалисто-мелкосопочным рельефом, типичным для западной части Казахстанского мелкосопочника. Вершины сопок преимущественно плоские, относительные превышения составляют от 20-30 м до 50-70 м. Общий уклон рельефа направлен с юго-востока на северо-запад.

Сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории намечаемой деятельности нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

Согласно пп.2 п.2 ст.238 ЭК, предусмотрено выполнение экологических требований при использовании земель - до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель. После проведения работ будут проведены все рекультивационные работы.

Хранение ПРС осуществляется в виде вала. По окончании работ ПРС засыпается в том же объеме обратно (рекультивация).

Согласно требованиям ст. 228 ЭК РК, земли в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране от:

- 1) антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- 2) захламления земной поверхности;
- 3) деградации и истощения почв;
- 4) нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

4. Земли в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране с целью предотвращения:

- 1) причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;
- 2) нарушения устойчивости функционирования экологических систем;
- 3) деградации и гибели лесов;
- 4) сокращения биоразнообразия;
- 5) причинения экологического ущерба.

5. Загрязнением почв признается присутствие в почве загрязняющих веществ в концентрациях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества почв.

Источниками загрязнения почв признаются поступления загрязняющих веществ в почву в результате антропогенных и природных факторов, а также образование загрязняющих веществ в почвах в результате, происходящих в них химических, физических и биологических процессов.

6. Загрязнением земной поверхности признается поступление на земную поверхность и в верхний слой грунта загрязняющих веществ в количестве, препятствующем использованию такой земли в соответствии с целевым назначением.

7. Охрана земель осуществляется от всех видов загрязнения, в том числе в результате поступления загрязняющих веществ из контактирующих с земной поверхностью и почвой физических сред (атмосферного воздуха и вод).

8. Захламлением земной поверхности признается неорганизованное размещение на земной поверхности твердых отходов, препятствующее использованию земли по целевому назначению или ухудшающее ее эстетическую ценность.

9. Под деградацией почвы понимается ухудшение свойств и состава почвы, определяющих ее плодородие (качество почвы), в результате воздействия природных или антропогенных факторов.

Под истощением почвы понимается полная утрата плодородных свойств почвы.

Согласно ст. 238 ЭК РК, необходимо соблюдать экологические требования при использовании земель

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций на выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противифльтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых

домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. 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.

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ

Настоящий проект предусматривает проведение строительных работ ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт, на территории площадью 158,135 га.

В рамках реализации проекта проведение земляных работ предусмотрено исключительно на этапе строительства объекта.

6.1. Виды, объёмы и сроки проведения строительных работ

Проект ветроэлектростанции мощностью 500 МВт и системы накопления энергии емкостью 300 МВт·ч в Караганде (Казахстан) имеет запланированную общую установленную мощность 500 МВт и включает систему накопления энергии мощностью 150 МВт/300 МВт·ч. Объем работ на данном этапе подготовки отчета о технико-экономическом обосновании включает: проектирование ветропарка, оценку ветроэнергетических ресурсов, проектирование дорог, проектирование линий сбора энергии на площадке, проектирование подстанции, проектирование системы накопления энергии, линии электропередачи и проект реконструкции противоположной подстанции и т. д.

Планируемая мощность данного этапа составляет 500 МВт, с размещением 63 единиц ветротурбин мощностью 8,0 МВт (окончательная модель турбины будет определена на основе тендера на поставку оборудования). В соответствии с установленными принципами расположения турбин с использованием программного обеспечения WindSim рассчитываются фактическая годовая выработка электроэнергии и годовые часы использования ветропарка.

Теоретическая годовая выработка электроэнергии турбин ветропарка составляет 2 562 126 МВт·ч, мощность, подключенная к сети по P75, — 1 846 049 МВт·ч, а годовой эквивалент часов полной нагрузки — 3 663 часа.

План проекта: Предварительные подготовительные работы планируется провести с января по июнь 2027 года, а официальное начало строительства — в июле 2027 года. При условии, что ввод в полную эксплуатацию запланирован на июнь 2029 года, общий срок строительства составляет 24 месяца.

В соответствии с техническим заданием предусматривается строительство расширения ПС 500 кВ «Нура» (2 ячейки 220 кВ), ЛЭП 220 кВ (две одноцепных длиной 2х45 км) и ПС ВЭС в рамках РП «Строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт. Протяженность Линия-1 и Линия-2— 42 км (каждая). Мощность силовых трансформаторов 2х360 МВА. Продолжительность строительства 24 мес. Планируется установить 63 ед. ветротурбин мощностью 8,0 МВт. Высота башни составляет приблизительно 110 м, диаметр ротора — приблизительно 194,17м, вес башни — 360 т, вес гондолы — 117 т, а вес ротора — 30 т. Данный проект предусматривает строительство новой подстанции 220 кВ, установку двух новых главных трансформаторов мощностью 360 МВА и соответствующего распределительного оборудования. На площадке ПС предусматривается размещение следующих основных зданий и сооружений: трансформатор (2шт.), ОРУ 220кВ; ЗРУ-35кВ, совмещенное с ОПУ; оборудование SVG; насосная станция пожаротушения, склад материалов; склад электрооборудования с гаражом; ТСН; КПП. Архитектурно-строительные решения ОРУ 220 кВ ПС 500 кВ «Нура»-Конструкции порталов состоят из: опорных ж/б стоек, оголовков, распорной траверсы, доборных элементов, тросостоек и молниеприемников изготовленных из металлопрокатных профилей. Силовые трансформаторы установлены на монолитный армированный фундамент из бетона кл. С20/25 (W6, F150) в отрытый котлован на подушку из крупнозернистого песка. Несущий слой для всех основных зданий представляет собой слой твёрдой глины, при этом несущая

способность грунта предварительно установлена на уровне 312 кПа, а глубина заглубления фундамента — не менее 2,5 м. Для прочих сооружений, таких как ограждения, несущий слой фундамента представляет собой засыпку из песка и гравия с хорошей гранулометрической структурой, для которой требуется несущая способность не менее 120 кПа и предварительная глубина заглубления фундамента — 1 м. Проекторная мачта ПМС-24,0» Стойка проекторной мачты представляет собой рамно-связевую конструкцию, изготовленную из металлопрокатных профилей. «Маслоуловитель V=50м3». Железобетонный резервуар подземной установки. Стены резервуара запроектированы из монолитного железобетона. Перекрытие резервуара выполнено из монолитной железобетонной плиты, усиленной железобетонным ригелем. Днище резервуара запроектировано из монолитной плиты толщиной 300мм. Под плитой днища предусмотрена бетонная подготовка из бетона толщиной 100мм. Резервуар оборудован: камерой-лазом, стремянкой для спуска в резервуар, вентиляционным патрубком. Здание «ЗРУ-35 кВ, совмещенное с ОПУ», Здание «Насосная», Здание «Склад с гаражом», Здание «КПП» запроектировано из кирпича, в соответствии с конструктивными решениями, под наружные стены выполнены монолитные железобетонные фундаментные балки. Фундаменты здания железобетонные, монолитные. На площадке СМР предусматривается организация бетоносмесительного завода, главным образом для обеспечения строительства бетоном собственного производства. Производительность бетоносмесительного завода составляет 180 м³/ч и оснащена двумя производственными линиями мощностью не менее 90 м³/ч каждая. Площадь застройки бетоносмесительного завода составляет 400 квадратных метров.

6.2. Ветропарк

Конфигурация ветровых турбин и коробчатых подстанций предусматривает схему подключения «одна турбина — одна подстанция».

Сборные линии

На высоковольтной стороне 35 кВ всех коробчатых подстанций используется параллельная схема соединения. С учетом таких факторов, как расположение ветрогенераторов и подстанций, рельеф местности и трассировка сборных линий 35 кВ, на данном этапе весь ветропарк разделен на 16 сборных линий. Каждая сборная линия состоит из 3–4 ветрогенераторов, всего 63 агрегата

«ветрогенератор-подстанция» разделены на 16 групп. Максимальная пропускная способность одной сборной линии составляет 32 МВт.

Общая установленная мощность проекта составляет 500 МВт. Напряжение ветровых турбин повышается до 35 кВ с помощью трансформаторов коробчатого типа и передается на подстанцию 220 кВ по сборочным линиям 35 кВ. После вторичного повышения напряжения до 220 кВ на ветропарке электроэнергия подключается к стороне 220 кВ подстанции «Нура» 500 кВ.

Данный проект предусматривает строительство новой подстанции 220 кВ, установку двух новых главных трансформаторов мощностью 360 МВА и соответствующего распределительного оборудования. Коммутационное оборудование 220 кВ на подстанции выполнено в конфигурации AIS (воздушная изоляция) для наружной установки. Производственная зона в основном включает в себя распределительное устройство 220 кВ, главные трансформаторы 220 кВ, распределительное устройство 35 кВ и оборудование компенсации реактивной мощности 35 кВ. Главная электропроводка 220 кВ имеет конфигурацию с внешним мостом, в то время как главная электропроводка 35 кВ использует секционную конфигурацию с одной шиной.

Требуемая мощность распределения и хранения для данной ветряной электростанции составляет 150 МВт/300 МВт·ч.

Подстанции 220 кВ в рамках данного проекта спроектированы в соответствии с принципом «беспилотной эксплуатации с минимальным штатом». Они будут эксплуатироваться с помощью регулярных или нерегулярных обходов оперативным

персоналом с использованием компьютеризированного мониторинга. Компьютеризированная система мониторинга обеспечивает централизованное координационное управление и наблюдение как за ветровыми турбинами, так и за подстанцией 220 кВ из главного диспетчерского пункта.

Главный диспетчерский пункт и релейная комната расположены в здании распределительного пункта. В главном диспетчерском пункте размещено следующее оборудование: рабочее место оператора компьютеризированной системы мониторинга ветропарка, рабочее место оператора компьютеризированной системы мониторинга подстанции, хост системы видеонаблюдения, микрокомпьютерная рабочая станция с системой защиты от ошибок и панель управления пожарной сигнализацией. В релейной комнате в основном размещено следующее оборудование: панель защиты силового трансформатора, панель измерения и управления силовым трансформатором, панель защиты линии 220 кВ, панель регистрации неисправностей, панель защиты шин 35 кВ, панель синхронизации, панель учета шлюза, панель системы постоянного тока, панель источника питания ИБП, панель устройств автоматической безопасности и панель связи дистанционного управления.

Устройства защиты и измерительно-управляющей аппаратуры для таких объектов, как линии 35 кВ, трансформаторы заземления станции, статические компенсаторы реактивной мощности.

6.3. Гражданское строительство и инженерные сети

1) Подстанция: Будет построена новая подстанция 220 кВ.

2) Фундамент ветрогенератора (ВГ): Фундамент для ветрогенератора (ВГ) мощностью 8000 кВт в рамках данного проекта имеет диаметр 23 м и глубину заглубления 3,9 м; для его изготовления используется бетон марки С45 и подушка из бетона марки С20.

3) Фундамент подстанции среднего напряжения (MVPS): Трансформатор контейнерного типа устанавливается внутри башни ВТГ, с использованием стальных анкерных пластин на верху пьедестала фундамента башни для сварной фиксации.

4) Основные здания: для фундаментов главных трансформаторов, распределительного оборудования и других объектов следует использовать фундаменты на естественном грунте.

5) Строительные и подъездные дороги: Расчетная скорость движения на дорогах в рамках данного проекта составляет 20 км/ч. Минимальный радиус поворота обычно принимается равным R50 м. Предельное значение принимается равным R35 м; максимальный продольный уклон главной дороги в восходящем направлении не должен превышать 8 %, а максимальный продольный уклон ответвления — 6 %. Максимальный продольный уклон участков спуска не должен превышать 12%, а максимальный продольный уклон участков спуска не должен превышать 10%; минимальный радиус вертикальной кривой должен составлять R300 м. (Транспортировка ветрогенераторов). Стандартная поперечная схема дорожного полотна: 0,5 м земляной обочины + 3,5 м проезжей части + 3,5 м проезжей части + 0,5 м земляной обочины = 8,0 м. Расширение дорожного полотна должно осуществляться в соответствии с «Нормативами по проектированию дорог для ветроэнергетических объектов» (НБ/Т 10209-2019), а длина переходных участков расширения должна быть следующей: коэффициент уклона устанавливается в пределах от 1/15 до 1/10. В поперечном сечении дорожного полотна данного проекта не предусмотрено бокового уклона, а поперечный уклон дороги установлен на уровне 1,0% в соответствии с требованиями к дренажу. Односторонний уклон. Все дороги на территории проекта являются новопостроенными, их общая протяженность составляет 111 км.

С учетом масштаба ветропарка, направления передачи электроэнергии и структуры окружающей энергосистемы план подключения к сети включает: строительство двух воздушных линий электропередачи 220 кВ («Нура–Ветропарк»), строительство на

территории ветропарка открытого распределительного пункта 220 кВ, оснащенного трансформаторами 2×360 МВА, а также реализацию схемы подключения с внешним мостом для открытого распределительного пункта ветропарка 220 кВ.

6.4. Организация временных производственных и жилых объектов.

Исходя из особенностей проекта и следуя принципу сочетания централизованной и децентрализованной планировки, в рамках данного проекта планируется разместить объекты рядом с бустерной станцией. Строительная база, в основном используемая для строительства подстанций, линий сбора электроэнергии, фундаментов ветрогенераторов, установки ветрогенераторов и т. д.

Планируемая площадь: площадки для установки турбин - 252 000 м², откосы ремонтных дорог - 1 267 350 м², площадки складирования грунта - 50 000 м², строительный городок - 12 000 м². Общая площадь составляет - 1 581 350 м²

Основная планировка на территории, включает в себя офисные и жилые помещения бетоносмесительную станцию, площадку для хранения песка и гравия, универсальный склад и площадку для парковки техники. Основные функции и масштабы вышеупомянутых объектов, таких как открытые площадки для хранения материалов, описаны ниже.

Площадь офисных и жилых помещений

Основными факторами являются необходимость в офисных помещениях на объекте для представителей заказчика, надзорного органа, строительной организации и производителей, а также расчетная площадь, требуемая для размещения офисных помещений. Площадь здания составляет 800 квадратных метров, а площадь земельного участка — 1000 квадратных метров. Жилые помещения в первую очередь предназначены для постоянного проживания участвующих строительных подразделений. Жилые помещения для персонала в основном включают общежития, столовую, ваннные комнаты, помещение для нагрева воды, общественные туалеты и медицинский кабинет. Спортивные площадки и т. д. Рассчитанная площадь здания для жилых помещений составляет 1500 квадратных метров, а площадь земельного участка — 2000 квадратных метров.

Общий график строительства указывает, что средняя численность рабочих в период строительства составляет 120 человек.

Бетоносмесительная установка

В рамках данного проекта планируется создать на строительной площадке бетонный завод, в основном для обеспечения строительства необходимым бетоном на месте. Производительность бетонного завода должна составлять не менее 180 м³/ч и должна быть оснащена двумя линиями по производству бетона производительностью не менее 90 м³/ч каждая. Исходя из прошлого инженерного опыта, при наличии площадки для хранения песка и гравия площадь здания бетонного завода составляет 400 квадратных метров. Площадь земельного участка оценивается в 5 000 квадратных метров.

Обработка стальных стержней

Обработку стальной арматуры планируется разместить на строительной площадке, в основном для фундаментов ветряных турбин, зданий подстанций и фундаментов линий сбора электроэнергии. Исходя из опыта реализации прошлых проектов, арматура, необходимая для фундамента и других компонентов, будет поставляться заводом по переработке арматурной стали площадью 50 м² и занимающим участок площадью 1000 м².

Площадь для хранения строительной техники и оборудования

Обычные зоны хранения строительной техники располагаются на территории строительной площадки, а зоны технического обслуживания оборудования организуются в пределах этих зон хранения. Она должна использоваться для планового технического обслуживания оборудования, мелкого ремонта, хранения мобильной строительной техники и оборудования, а также для стоянки транспортных средств и т. д. Исходя из прошлого инженерного опыта, площадь зоны хранения строительной техники и оборудования составляет 1000 м².

Площадка для хранения оборудования и материалов

Эта площадка предназначена в первую очередь для хранения электрооборудования, различных кабелей, металлоизделий и других материалов, необходимых для основного строительного проекта; она не используется для хранения других материалов. Управление строительным оборудованием и материалами осуществляется по принципу зонированного управления. Исходя из опыта реализации предыдущих проектов, площадь, занимаемая площадкой для хранения оборудования и материалов, составляет 1500 м².

Склад

На территории строительной площадки был оборудован небольшой, полностью закрытый склад. Склад был построен с использованием стандартных сборных стальных листов и в основном использовался для хранения герметично упакованных грузов. Электрооборудование, инженерные материалы, запасные части и т. д., требующие закрытого хранения, на основе опыта предыдущих проектов, занимая площадь 300 м².

Прочее

Строительная площадка должна быть оборудована вспомогательными объектами, такими как внутренние дороги, резервуары для водоснабжения, объекты электроснабжения, рекламные площадки и зеленые зоны. Исходя из опыта предыдущих проектов, вышеупомянутые объекты займут площадь 1 500 м².

7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований.

Все применяемое оборудование на объекте будет использоваться строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Оператором соблюдается тщательная технологическая регламентация проведения работ.

Для соответствия планируемой к применению технологии производства наилучшим доступным технологиям и техническим удельным показателям было произведено обоснование выбора технологического оборудования.

Выбор технологического оборудования выполняется на основе изучения и анализа технических предложений, разработанных фирмами-поставщиками оборудования.

Основными критериями, принимаемыми во внимания при выборе марки оборудования, является его экологичность, производительность, минимальные потери сырья, надежность и долговечность.

При реализации намечаемой деятельности будут соблюдаться требования в области применения наилучших доступных техник (Приложение 3 Экологического кодекса РК). Технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении обращения с вскрышными породами.

8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Работы по постутилизации зданий и сооружений будут осуществляться в случае прекращения деятельности предприятия. После проведения работ на участках, будет проведена рекультивация нарушенных территорий.

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

9.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период проведения строительства на площадке установлено 4 организованных и 6 неорганизованных источников эмиссий в атмосферный воздух.

Нумерация временных источников выбросов принята условно.

Организованные источники загрязнения:

ИЗА 0001 ДЭС = 11 кВт

ИЗА 0002 ДЭС = 250 кВт

ИЗА 0003 ДЭС = 500 кВт

ИЗА 0004 Бетоносмесительная установка

Неорганизованные источники загрязнения:

ИЗА 6001 Земляные работы

ИЗА 6002 Пересыпка щебня

ИЗА 6003 Пересыпка песка

ИЗА 6004 Обработка металла

ИЗА 6005 Сварочные работы

ИЗА 6006 Лакокрасочные работы

Данные источники выбросов функционируют только в период строительства, впоследствии – исключаются.

Дизельная электростанция мощностью 11 кВт (ИЗА 0001).

Дизельная электростанция, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 11 кВт. Расход 1,2 тонн/год. При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Дизельная электростанция мощностью 250 кВт (ИЗА 0002).

Дизельная электростанция, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 250 кВт. Расход 250 тонн/год. При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Дизельная электростанция мощностью 500 кВт (ИЗА 0003).

Дизельная электростанция, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 250 кВт. Расход 36,2 тонн/год. При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Бетоносмесительная установка (ИЗА 0003).

Работа бетоносмесительной установки осуществляется за счет сжигания дизельного топлива. Годовой расход дизельного топлива, необходимый для эксплуатации установки, составляет 5,8 т. При работе установки выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углерод.

Земляные работы (ИЗА 6001).

Земляные работы осуществляются механизированным способом с применением бульдозеров и экскаваторов. Работы выполняются послойно с соблюдением требований по сохранению структуры почвы и предотвращению её уплотнения. Верхний плодородный слой почвы (ПРС) будет сниматься и складироваться. Хранение ПРС осуществляется в виде вала. По окончании работ ПРС засыпается в том же объеме обратно (рекультивация). Общий объем работ – 68620 тонн. При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Пересыпка щебня (ИЗА 6002).

Пересыпка щебня осуществляется в рамках проведения строительных работ. Щебень приобретается у специализированных поставщиков и доставляется на строительную площадку автомобильным транспортом. Общий объем используемого щебня составляет 4 250 т. При выполнении операций по разгрузке и пересыпке щебня происходит выделение неорганической пыли с содержанием диоксида кремния от 20 до 70 %.

Пересыпка песка (ИЗА 6003).

Пересыпка песка осуществляется в рамках проведения строительных работ. Песок приобретается у специализированных поставщиков и доставляется на строительную площадку автомобильным транспортом. Общий объем используемого песка составляет 980 т. При выполнении операций по разгрузке и пересыпке щебня происходит выделение неорганической пыли с содержанием диоксида кремния более 70 %.

Обработка металлов (ИЗА 6004)

Обработка металлов осуществляется механизированным способом с применением заточного станка. При обработке металлов происходит выделение пыли абразивной и взвешенных веществ.

Сварочные работы (ИЗА 6005)

Сварочные работы осуществляются с применением электродов марки МР-4. Суммарное количество материала - 500 кг/год. При проведении сварочных работ происходит выделение оксидов железа, марганца и его соединений, фтористых и газообразных соединений.

Лакокрасочные работы (ИЗА 6006)

Лакокрасочные работы осуществляются с применением следующих материалов: эмаль в объеме 5,24 тонн, грунтовки – 4,5 тонн, лак БТ-99 – 2,3 тонн, растворителя – ацетон – 2,58 тонн. При проведении работ происходит выделение следующих веществ: диметилбензол, бенз/а/пирен, формальдегид, сольвент нафта, уайт-спирит.

Выбросы от ДВС автоспецтехники (ИЗА 6007)

При проведении работ будет задействована автоспецтехника в количестве 6 ед.

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР

Карагандинская обл, ВЭС Осакаровка

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00494	0.004885	0.122125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000875	0.000865	0.865
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.09551444444	9.2163	230.4075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.17802172222	1.497648	24.9608
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.07190333333	0.57745	11.549
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.17755777778	1.4705	29.41
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.90091111111	7.5578	2.51926667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002022	0.0002	0.04
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.020487	2.416	12.08
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000170639	0.000015807	15.807
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.017125	0.14382	14.382
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.0542	2.745	13.725
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0231844	3.8115	3.8115
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.41377777778	3.4524	3.4524
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0022	0.002218	0.01478667
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (		0.15	0.05		3	0.854	0.496016	9.92032

ЭРА v4.0 TOO "ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР

Карагандинская обл, ВЭС Осакаровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2101	5.4031	54.031
	В С Е Г О :						4.02500147306	38.795717807	427.097698
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v4.0 TOO "ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 - 2029 год

Карагандинская обл, ВЭС Осакаровка

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		ДЭС 11 кВт	1	1020		0001	5	0.2	3.6	0. 1130973	120	2362	4337	

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 - 2029 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.025177777	320.476	0.04128	2027
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.004091388	52.077	0.006708	2027
					0328	Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.002138888	27.225	0.0036	2027
					0330	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.003361111	42.782	0.0054	2027
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.022	280.027	0.036	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	3.9722222e-	0.0005	6.6e-8	2027
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.000458333	5.834	0.00072	2027
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.011	140.014	0.018	2027
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				

ЭРА v4.0 TOO "ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 - 2029 год

Карагандинская обл, ВЭС Осакаровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС 250 кВт	1	1020		0002	5	0.2	3.6	0. 1130973	120	2370	4340	
001		ДЭС 500 кВт	1	1020		0003	5	0.2	3.6	0. 1130973	120	2420	4345	

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 - 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5333333333	6788.540	8	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0866666666	1103.138	1.3	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0347222222	441.962	0.5	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0833333333	1060.709	1.25	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4305555555	5480.332	6.5	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833	0.011	0.00001375	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0083333333	106.071	0.125	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888	2563.381	3	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5333333333	6788.540	1.1584	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0866666666	1103.138	0.18824	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0347222222	441.962	0.0724	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0833333333	1060.709	0.181	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4305555555	5480.332	0.9412	2027

ЭРА v4.0 TOO "ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 - 2029 год

Карагандинская обл, ВЭС Осакаровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бетоносмесительная установка	1	1250		0004	8	0.2	3.6	0.1130973	65	2660	4340	
001		Земляные работы	1	1560		6001	2					2299	5389	1
001		Пересыпка	1	1080		6002	2					2298	5390	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 - 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.011	0.000001991	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	106.071	0.0181	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888	2563.381	0.4344	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00367	40.176	0.01662	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000597	6.535	0.0027	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00032	3.503	0.00145	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00753	82.432	0.0341	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0178	194.860	0.0806	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1395		5.07	2027
					2908	Пыль неорганическая,	0.0706		0.3331	2027

ЭРА v4.0 ТОО "ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 - 2029 год

Карагандинская обл, ВЭС Осакаровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		щебня												
001		Пересыпка песка	1	1080		6003	2					2297	5392	1
001		Обработка металла (Заточной станок)	1	280		6004	2					2299	5390	1
001		Сварочные работы	1	1080		6005	2					2808	4250	1
001		Лакокрасочные работы - эмаль	1	580		6006	2					2808	4251	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 - 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2907	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.852		0.494	2027
1					2902	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0022		0.002218	2027
1					2907	Взвешенные частицы (116)	0.002		0.002016	2027
1					0123	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00494		0.004885	2027
1					0143	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000875		0.000865	2027
1					0342	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002022		0.0002	2027
1					0616	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.020487		2.416	2027
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)				

ЭРА v4.0 TOO "ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 - 2029 год

Карагандинская обл, ВЭС Осакаровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Лакокрасочные работы - грунтовка	1	480										
		Лакокрасочные работы - лак	1	450										
		Лакокрасочные работы - уайт-спирит	1	450										

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2750	(203) Сольвент нефтя (1149*)	0.0542		2.745	2027
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0231844		3.8115	2027

9.1.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью 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. Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА»). Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20–30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, а при их отсутствии — значения ОБУВ. Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен с учетом фоновое загрязнение района размещения объекта.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта 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 ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

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

С целью оценки современного состояния атмосферного воздуха в районе расположения Комплекса по переработке отходов проводится мониторинг по изучению

загрязнения, путем измерения приземных концентраций загрязняющих веществ в свободной атмосфере.

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями *ПДК_{м.р.}*, установленными для воздуха населенных мест на границе санитарно-защитной и жилой зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

Определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ область воздействия, гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, *ПДК* находится внутри области, ограниченной этой изолинией. Область воздействия, определенная по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух принята равной 50 м от крайнего источника до предела воздействия.

Пределы области воздействия предприятия обеспечивают наибольшую безопасность, за границей которой соблюдаются установленные предельно допустимые концентрации.

Предприятием будет обеспечено содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны, в атмосферном воздухе в соответствии с требованием Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 на всех этапах работы.

Таблица 4.1 – Сводная таблица результатов расчетов при проведении СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	Колич. ИЗА	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.003318	0.000082	1	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.023509	0.000584	1	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.381945	0.052768	4	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.112283	0.004287	4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.133635	0.001758	4	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.086112	0.003359	4	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.044701	0.001723	4	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.004686	0.000180	1	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.047352	0.001823	1	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.047815	0.000627	3	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.086665	0.003305	3	2
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.125274	0.004822	1	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.010717	0.000413	1	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.104703	0.003992	3	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004966	0.000021	1	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	6.519477	0.026509	2	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.788622	0.003264	2	3
07	0301 + 0330	1.468058	0.056127	4	
41	0330 + 0342	0.086112	0.003444	5	
ПЛ	2902 + 2907 + 2908	2.433982	0.009932	4	

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК_{м.р.}

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская обл, ВЭС Осакаровка

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2027 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.0527684/0.0105537		552/558		0002	49		производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
	Азота диоксид) (4)					0003	48.5		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.0561274		552/558		0002	49		производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (					0003	48.4		
	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
2. Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.0527684/0.0105537		552/558		0002	49		производство: Строительная площадка производство: Строительная площадка
	Азота диоксид) (4)					0003	48.5		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.0561274		552/558		0002	49		производство:

ЭРА v4.0 ТОО "ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская обл, ВЭС Осакаровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0003	48.4		Строительная площадка производство: Строительная площадка

9.1.2. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве декларируемых выбросов.

Декларируемые выбросы устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

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

Предложения по декларируемым выбросам загрязняющих веществ на период проведения строительно-монтажных работ (СМР) приведены таблице 3.6

Таблица 3.6

Декларируемый год 2027 – 2029 г			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
0001	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0251778	0,04128
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0040914	0,006708
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0021389	0,0036
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0033611	0,0054
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,022	0,036
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,97E-08	6,60E-08
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004583	0,00072
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011	0,018
0002	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5333333	8
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0866667	1,3
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0347222	0,5
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0833333	1,25
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4305556	6,5
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8,333E-07	0,00001375
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0083333	0,125
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2013889	3
0003	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5333333	1,1584
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0866667	0,18824
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0347222	0,0724
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0833333	0,181
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4305556	0,9412
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8,333E-07	1,991E-06
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0083333	0,0181
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2013889	0,4344
0004	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00367	0,01662
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000597	0,0027
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00032	0,00145
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00753	0,0341
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0178	0,0806
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1395	5,07
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0706	0,3331

6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,852	0,494
6004	Взвешенные частицы (116)	0,0022	0,002218
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,002	0,002016
6005	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00494	0,004885
	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000875	0,000865
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002022	0,0002
6006	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,020487	2,416
	Сольвент нафта (1149*)	0,0542	2,745
	Уайт-спирит (1294*)	0,0231844	3,8115

9.1.3. Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона при проведении СМР не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не предусмотрена.

Воздействие физических факторов производства (шум, вибрация, ЭМИ, ионизирующие излучения) на изменение размеров санитарно-защитной зоны влияния не окажут.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия, нет. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения участка нет.

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

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газопылеулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования

достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60% Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности добычи.

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

Осуществление организационных мероприятий, связанных с контролем работы всех технологических процессов и оборудования.

При I режиме НМУ необходимо контролировать процессы перегрузки руды и запретить интенсификацию работы спецтехники (экскаваторов и погрузчика). В результате выполнения этого мероприятия снизится объем выхлопных газов от спецтехники, а также выделение пыли от карьера.

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15 %.

по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно- технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования:

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ; - не производить взрывные работы;
- не производить буровые работы;
- ограничение использования движения автотранспорта.

Ограничение погрузочно-разгрузочных работ и движения автотранспорта подразумевает снижение производительности перегрузки, операций налива и топлива, снижение количества одновременно работающего оборудования на площадках перегрузки.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (в местах пересыпок и перевалок при погрузочно-разгрузочных работах).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» проектом не предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ, так как в районе расположения промплощадки месторождения отсутствуют территориальные посты наблюдения РГП «Казгидромет», и промплощадка не входит в систему оповещения о наступлении НМУ.

9.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Предприятие не оказывает существенного влияния на уровень загрязнения атмосферного воздуха в селитебной зоне района, поэтому настоящим разделом предусматриваются только профилактические мероприятия с целью соблюдения нормативов:

- при перевозке твердых и пылящих материалов транспортное средство обеспечивается защитным пологом;

- ремонт и наладка режима работы оборудования;
- регулярное техническое обслуживание техники;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- соблюдение технологического регламента работы предприятия;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу;

- оптимизация технологических процессов производства за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- пылеподавление водой на дорогах и забоях в теплое время года при ведении транспортных работ.

- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- орошение территории водой с целью пылеподавления.

Возможные выбросы в ходе эксплуатации будут контролироваться в процессе производственного экологического мониторинга, предусматривающей следующие меры:

- регулярный техосмотр имеющегося оборудования;
- своевременный вывоз и утилизация образующихся отходов.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ.

- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.

- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

- организация а/дорог для транспортировки оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов.

9.1.6. Обоснование платы за эмиссии в окружающую среду

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год, с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M \times K) \times P,$$

где M_i – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ, размещения отходов в i -ом году, т/год;

K_i – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

P – 1 МРП на 2026 год составляет 4325 тенге.

Расчет платы представлен в таблице 9.1.6.1

9.1.7. Контроль над соблюдением нормативов выбросов на предприятии

Оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

На период эксплуатации объекта выбросы отсутствуют, выбросы образуются только на период СМР.

Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

На предприятии мониторинг компонентов окружающей среды будет проводиться в соответствии с Программой производственного экологического контроля.

План-график контроля над соблюдением нормативов в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблице 3.10

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе СЗЗ и жилой зоны. Источники ионизирующего излучения на территории отсутствуют.

ЭРА v4.0 TOO "ПРЕМИУМТРАНССТРОЙ"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

Карагандинская обл, ВЭС Осакаровка

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,02517777778	320,475669	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,00409138889	52,0772962	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,00213888889	27,2248748	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,00336111111	42,7819461	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,022	280,027283	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	3,9722222E-08	0,0005056	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,00045833333	5,83390174	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,011	140,013642	Силами предприятия	0001
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,53333333333	6788,5402	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,08666666667	1103,13778	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,03472222222	441,962253	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,08333333333	1060,70941	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,43055555556	5480,33193	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,00000083333	0,01060709	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,00833333333	106,070941	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,20138888889	2563,38107	Силами предприятия	0001
0003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,53333333333	6788,5402	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,08666666667	1103,13778	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,03472222222	441,962253	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,08333333333	1060,70941	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,43055555556	5480,33193	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,00000083333	0,01060709	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,00833333333	106,070941	Силами предприятия	0001

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,2013888889	2563,38107	Силами предприятия	0001
0004	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,00367	40,1761096	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,000597	6,5354598	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,00032	3,50309403	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,00753	82,4321813	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0178	194,859605	Силами предприятия	0001
6001	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,1395		Силами предприятия	0001
6002	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,0706		Силами предприятия	0001
6003	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/ кварт	0,852		Силами предприятия	0001
6004	Строительная площадка	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,0022		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/ кварт	0,002		Силами предприятия	0001
6005	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0,00494		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0,000875		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,0002022		Силами предприятия	0001
6006	Строительная площадка	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,020487		Силами предприятия	0001
		Сольвент нефтя (1149*)	1 раз/ кварт	0,0542		Силами предприятия	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0,0231844		Силами предприятия	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

9.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод

9.2.1. Водоснабжение и водоотведение

Территория участка располагается на расстоянии около 2,61 километров от селитебной зоны с.Сарыозек.

Объект строительства находится вне водоохранных зон и полос, воздействие на водные ресурсы не ожидается. Ближайший водный объект расположен в западном направлении на расстоянии 2,5 км р.Баймырза. В пределах разведанной глубины территории намечаемой деятельности (20м) грунтовые воды не выявлены.

Вода на территории участка используется на хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

На период выполнения максимальных объемов плановых работ, планируемая численность персонала участка постоянно будет составлять 120 человек.

Для питья вода будет завозиться в стандартных бутылках. Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта. Хозяйственно-техническое водоснабжение предусматривается привозное. Вода будет использоваться на бытовые цели, полив территории (обеспыливание), для целей наружного пожаротушения.

Средняя численность задействованного персонала составляет 120 человек.

Вид водопользования – общее (по договору), качество необходимых водных ресурсов: хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

Ориентировочное суммарное водопотребление в период строительства составляет: максимальное ежедневное потребление воды составляет около 500 м³/сут, включая 220 м³/сут для технической воды, 100 м³/сут для хозяйственно-бытовой воды и 40 м³/ч для противопожарной воды (рассчитано на 2-часовую продолжительность)

Качество используемой для хозяйственно-питьевых нужд воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26).

Для технических нужд будет привозная. Перед началом работ будет заключен договор с предприятием осуществляющее специальное водопользование на территории района производства работ, которое будет иметь возможность передавать по договору воду и которое будет зарегистрировано в РГУ Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета водного хозяйства министерства водных ресурсов и эригации ресурсов РК.

Количество технической воды, ориентировочно составит – 220м³/сут.

Суммарно за весь период СМР потребуется 158 400 м³/период СМР.

Водоотведение

Отвод хозяйственно бытовых стоков от санитарно-технических приборов, предусматривается самотеком по системе трубопроводов в накопительную канализационную емкость объемом 4м³ (септик). Накопительная канализационная емкость представляет собой колодец из сборных ж/б колец диаметром 2,0м, глубиной 4,0 м, объемом 4м³

Водоснабжение на период эксплуатации объекта

Вид водопользования- общее. Качество воды- питьевые и технические нужды. В качестве источника водоснабжения будут использоваться водозаборные скважины или автоцистерны.

Максимальный суточный расход воды в период эксплуатации составляет максимальное ежедневное потребление воды для плановых работ составляет 10,7 м³/сут, а минимальное - 1,15 м³/сут.

Использование воды питьевого качества на технические (производственные нужды) не предусмотрено.

Источник водоснабжения на технические нужды будет предприятие имеющее разрешение на специальное водопользование, которое зарегистрировано в РГУ Нура-Сарыуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета водного хозяйства министерства водных ресурсов и эригации ресурсов РК.

Обоснование границ установления водоохранной территории.

В целях предотвращения вредного воздействия на окружающую среду законодательством устанавливается нормирование качества окружающей среды.

Экологическим кодексом Республики Казахстан (статья 23) в целях охраны и воспроизводства природных ресурсов устанавливаются нормативы состояния природных ресурсов.

При проведении СМР и эксплуатации объекта воздействие на водную среду оказываться не будет.

В соответствии со статьей 66 Водного кодекса РК для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбного хозяйства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, насосных и других сточных вод необходимо осуществлять наземные и в случае использования подземных водных ресурсов необходимо получить специальные разрешительные документы на водопользование.

Разрешения выдаются на следующие виды специального водопользования (п. 6, ст. 66 Водного кодекса РК:

1) сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;

2) забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 настоящей статьи;

3) забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 настоящей статьи (далее - забор и (или) использование поверхностных вод).

Канализация производственная не требуется. Сброс на рельеф местности и в поверхностные водотоки не осуществляется.

На территории площадки будет установлен биотуалет, оснащенный фильтрующей сеткой. По мере накопления отходов сточные воды будут вывозиться ассенизаторской машиной в установленном порядке.

Вывоз накопленных стоков осуществляется спецслужбой сторонней организации на основании подаваемой заявки и согласно договору.

Требования к водоснабжению и водоотведению будут соблюдаться согласно пунктам главы 11 приложения 3 к СП № ҚР ДСМ-13 (Санитарно-эпидемиологические требования к водоотведению, сбору, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов производства и потребления).

Будут предусмотрены мероприятия по соблюдению экологических требований по охране вод, установленных ст. 220, 221, 224 ЭК РК:

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

- 1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;
- 2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;
- 3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

Забор и (или) использование поверхностных и подземных вод в порядке специального водопользования должны осуществляться в соответствии с условиями разрешения на специальное водопользование или комплексного экологического разрешения, а также при соблюдении экологических требований, предусмотренных настоящим Кодексом.

Запрещаются забор и (или) использование подземных вод для целей, не предусмотренных условиями разрешения на специальное водопользование или комплексного экологического разрешения, или с нарушением этих условий.

В целях обеспечения государственного учета подземных вод, контроля их использования и охраны окружающей среды водопользователи, осуществляющие деятельность по забору и (или) использованию подземных вод в порядке специального водопользования, обязаны в соответствии с требованиями водного законодательства Республики Казахстан:

1) вести первичный учет забираемых из подземных водных объектов и сбрасываемых в них вод;

2) оборудовать водозаборные и водосбросные сооружения средствами измерения расходов подземных вод и установить на самоизливающихся гидрогеологических скважинах регулирующие устройства;

3) вести контроль за забором подземных вод, оперативный контроль за работой скважин и контроль за выполнением технологического режима в соответствии с периодичностью и иными требованиями, предусмотренными утвержденным проектом (технологической схемой);

4) представлять первичные статистические данные об использовании подземных вод в соответствии со статистической методологией, утверждаемой уполномоченным органом в области государственной статистики.

9.2.2. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды

По результатам инженерно-геологических изысканий на участке было пробурено 9 скважин глубиной 15 м, грунтовые воды в пределах глубины бурения не вскрыты. Полученные данные указывают на то, что уровень сезонно стабильных грунтовых вод на исследуемом участке находится глубже 15 м, поэтому территория в целом относится к зоне с низким потенциалом затопления при современных гидрогеологических условиях.

Территория характеризуется низкой плотностью речной сети и в целом эндорейческим характером гидрографии. Постоянных водотоков нет, главную роль играют временные талые и дождевые воды, которые образуются весной в впадинах рельефа. В межгребневых впадинах имеются закрытые безсточные впадины, в которых на короткое время могут образовываться лужи и солончаки. Грунтовые воды залегают на значительных глубинах и носят локальный характер. На территории работ нет постоянных водоемов (рек, озер).

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ не прогнозируется.

Намечаемый вид деятельности исключает сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты, рельеф прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Фильтрационная способность пород низкая. Грунтовое питание невелико, объем годового стока почти полностью определяется объемом весеннего стока.

ТОО «Karaganda Wind Power» не осуществляет забор воды из поверхностных и подземных источников, не применяет специальные и технические сооружения для забора воды.

Месторождения подземных вод, соответствующих стандартам питьевого качества, в соответствии со ст. 120 Водного кодекса РК, отсутствуют на участке работ.

Проведение строительных работ в водоохранных полосах не предусмотрено, в соответствии с п.1 ст.87 Водного кодекса Республики Казахстан.

В пределах водоохранных зон и полос, работы СМР проводятся не будут.

В случае необходимости выполнения работ в пределах водоохранных зон, соответствующие виды деятельности будут согласованы с органами БВИ в порядке, установленном пункта 3 статьи 51 Водного кодекса РК.

Поступление ливневых и талых вод в рамках проекта не предусмотрено, поскольку проектируемая деятельность не связана с созданием водонепроницаемых покрытий в значительных объёмах.

В случае образования неорганизованного стока, его осаждение будет происходить естественным образом в пониженных участках рельефа, где возможна фильтрация и оседание взвешенных веществ в верхнем слое почвы. Участок не относится к водоохранным или гидрологически чувствительным зонам, поэтому риски негативного воздействия минимальны.

При необходимости могут быть предусмотрены локальные мероприятия по регулированию поверхностного стока.

В рамках реализации намечаемой деятельности предусмотрено выполнение всех необходимых мер по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности поверхностных и подземных вод. Все мероприятия будут осуществляться с соблюдением действующих санитарных норм и правил, в том числе:

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (приказ МЗ РК от 20.02.2023 г. № 26).

Водоснабжение объекта будет осуществляться привозное из ближайших населенных пунктов.

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (приказ и.о. МЗ РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020, зарегистрирован в МЮ РК 28.12.2020 г. № 21934), применяемых при возможном сбросе на грунт.

Мероприятия проекта исключают негативное воздействие на водные ресурсы и способствуют поддержанию санитарно-гигиенических условий на всех этапах осуществления деятельности.

В рамках проекта исключается проведение работ в пределах водных объектов и водоохранных полос, включая размещение временной инфраструктуры. Работы на землях водного фонда не предусмотрены. Проектные решения разработаны с учётом необходимости предотвращения:

- загрязнения и засорения поверхностных вод;
- нарушения естественного водоотведения;
- нарушений условий режима водоёмов.

Водоохранные мероприятия включают:

- отсутствие сбросов сточных и производственных вод в водные объекты;
- размещение санитарно-бытовых узлов с выводом в герметичные ёмкости (с последующим вывозом на лицензированные объекты утилизации);
- проведение экологического контроля качества поверхностных вод (до, во время и после завершения работ).

Использование воды для технических нужд будет осуществляться исключительно от предприятий, имеющих разрешение на специальное водопользование, зарегистрированное в РГУ Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета водного хозяйства министерства водных ресурсов и эригации ресурсов РК

Также проектом предусмотрено соблюдение требований статьи 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» в части выполнения всех обязательных водоохранных мероприятий.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в *предусмотрены следующие мероприятия:*

- своевременная откачка хоз-бытовых стоков септика специализированным предприятием;
- складирование бытовых, производственных отходов в специально отведенном месте, и их своевременный вывоз, утилизация;
- не допускать разливы ГСМ на площадке;
- заправку топливом автотранспорта и техники осуществлять на автозаправочных станциях города;
- намечаемую деятельность производить строго в отведенном контуре (участок, отведенный для работ).

При нарушении естественных условий залегания подземных вод, вызванных любыми причинами, нарушается геохимическое равновесие, влияющее на качественный состав подземных вод.

С целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения, по завершении работ устье скважин засыпается грунтом.

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается.

Спец. техника, бульдозеры и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения.

Определение воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении поисково-оценочных работ выполнено на основании методологии, рекомендованной в методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Намечаемая деятельность вредного воздействия на качество поверхностных и подземных вод не окажет. Общее воздействие проектируемых работ на водную среду оцениваются как допустимое (низкая значимость воздействия).

Организация производственного мониторинга воздействия на поверхностные и подземные воды:

- контроль за сбором образующихся на предприятии, бытовых, производственных отходов в специально отведенном для этого месте и своевременное обращение с ними согласно технологии комплекса по переработке отходов;
 - обеспечить строгий контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
 - исключать перезаполнение септика;
 - проверка септика на герметичность, с составлением Акта, с периодичностью раз в год.
- Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения:
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;
 - запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.
 - запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны;
 - соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
 - продолжение ведения мониторинговых работ в процессе проведения работ;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- рациональное использование водных ресурсов, принятие мер по сокращению потери воды;
- не допускать использования воды питьевого качества на производственные нужды без соответствующего обоснования и решения уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда и уполномоченного органа по использованию и охране недр;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.
- обязательно должен осуществляться контроль через сеть наблюдательных скважины за состоянием подземных вод в районе основных источников загрязнения подземных вод.

В целом на период СМР при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер, предусматриваемый при разработке месторождения в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

С учетом вышеуказанного, состояние и изменение режима подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности не будет наблюдаться.

Намечаемая деятельность не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий.

9.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра

В рамках реализации проекта предусматривается проведение строительных работ по строительству ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт т, что не связано с промышленной добычей полезных ископаемых и других работ.

Строительные работы носят временный характер и будут осуществляться на ограниченных площадях.

На момент проведения обследований территория проектируемых работ характеризуется следующими особенностями:

- Почвенный покров формируется в условиях **степной (полупустынной) зоны** с преобладанием черноземов малоплодородного и среднеплодородного типа.
- Земли используются преимущественно для **пастбищного и сенокосного хозяйства**.
- Нарушений почвенного покрова, связанных с промышленной деятельностью, **не выявлено**.
- Рельеф территории преимущественно увалисто-мелкосопочный, с абсолютными высотами от 400 до 1100 м. Характерны разнообразные положительные формы: холмы, гряды, гривы, увалы и отдельные останцовые сопки. Вершины сопок, как правило, плоские, с относительными превышениями от 20-30 до 50-70 м. Аллювиальные равнины обладают пологоволнистой, наклонной поверхностью.

Таким образом, исходное состояние земель позволяет осуществлять планируемую деятельность с минимальным риском необратимого ущерба почвенным ресурсам.

С учетом технологического процесса в пределах исследуемой территории возможны следующие виды воздействия:

1. Химическое воздействие.

- возможное загрязнение почв при аварийных разливах горюче-смазочных материалов;
- загрязнение при несанкционированном размещении отходов.

2. Физико-механическое воздействие:

- уплотнение почвенного покрова в результате движения специализированной техники;
- локальное нарушение поверхности почвы на буровых точках, временных дорогах и технологических площадках.

При проведении работ будут соблюдаться требования:

- статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан;
- статьи 397 Экологического кодекса Республики Казахстан;
- статьи 140 Земельного кодекса Республики Казахстан;
- Закона РК «О недрах и недропользовании».
- В соответствии с законодательством недропользователь обязуется:
- не допускать загрязнения, деградации и истощения почв;
- снимать и сохранять плодородный слой почвы перед началом работ;
- использовать плодородный слой при рекультивации;
- предотвращать нарушение земель за пределами отведенных участков;
- проводить рекультивацию всех нарушенных земель.

Мероприятия по охране почвенного покрова и недр

В целях минимизации негативного воздействия предусмотрены следующие меры:

- организация движения техники исключительно по установленным маршрутам;
- запрет эксплуатации техники с утечками ГСМ;
- регулярный технический осмотр автотранспорта и механизмов;
- оборудование мест временного хранения отходов на площадках с непроницаемым покрытием;
- оперативная ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов;
- проведение инструктажей персонала по вопросам охраны окружающей среды;
- своевременный вывоз отходов на специализированные объекты;
- применение мер пылеподавления (увлажнение дорог в сухую и ветреную погоду).

Рекультивация нарушенных земель

Рекультивация нарушенных земель будет осуществляться **позапно**, по мере завершения работ на отдельных участках.

Технический этап рекультивации включает:

- демонтаж временных сооружений и оборудования;
- уборку строительного и бытового мусора;
- планировку поверхности нарушенных участков;
- засыпку и восстановление микрорельефа;
- возврат ранее снятого плодородного слоя почвы;
- уплотнение восстановленных участков.

Биологический этап рекультивации включает:

- восстановление растительного покрова естественным путем;
- при необходимости – посев местных травосмесей;
- контроль приживаемости растений.

Рекультивационные работы будут проводиться **позапно**, по мере завершения работ на отдельных участках.

Производственный экологический мониторинг

В период проведения работ будет осуществляться мониторинг состояния почвенного покрова, включающий:

- визуальный контроль нарушенных участков;
- контроль наличия загрязнений;
- оценку эффективности рекультивационных мероприятий;
- ведение журналов наблюдений.

9.4. Характеристика физических воздействий

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Электромагнитное воздействие. По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см².

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м, а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении 50-100 м, падает до нескольких десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на участках осуществляемых работ отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Шумовое воздействие. Территория проведения добычных работ расположена на открытой местности вдали от селитебной зоны на расстоянии 2,61 км.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории относится работа карьерной спецтехники. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

9.5. Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационное воздействие при осуществлении намечаемой деятельности не прогнозируется.

Заключение: Производственная деятельность не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

А также данное предприятие не является потенциально опасным объектом воздействия на окружающую среду по уровню шума и вибрации, так как основными источниками шумового воздействия являются транспортные средства и буровые станки в процессе эксплуатации. По характеру шум широкополосный с непрерывным спектром шириной не более одной октавы. По временным характеристикам – не постоянный, в течение рабочей смены. Уровень шума в границах СЗЗ соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10.1. Характеристика отходов, образующихся на предприятии

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

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

В процессе проведения работ намечаемой деятельности будут образовываться следующие отходы объемом -129,0075 т/год в том числе:

не опасные отходы:

- остатки металлоконструкций – 120,0 тонн,
- отходы сварки (огарки сварочных электродов) – 3,0009 тонн,
- твердо-бытовые отходы – 9,0 тонн.

С отходами необходимо учитывать с требования ст. 320 п. 1 и п.3 Экологического кодекса РК, а именно: Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Данные требования будут соблюдаться природопользователем при проведении намечаемых работ.

Выполнение операций в области управлению отходами будет проводиться с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 Экологического кодекса РК.

10.1.1. Отходы, образующиеся на предприятии

В процессе проведения работ намечаемой деятельности будут образовываться следующие отходы объемом – 129,0075 т/год в том числе: опасные отход - отсутствуют; не опасные отходы: - остатки металлоконструкций – 120,0 тонн, - отходы сварки (огарки сварочных электродов) – 3,0009 тонн, - твердо-бытовые отходы – 9,0 тонн.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к

обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «зеркальные»)

В настоящее время на предприятии разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, временного хранения и передача сторонним организациям, разработка единого плана управления отходами для всех этапов проведения работ, проводимых предприятием. Согласно этому, производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся и принимаемых видов отходов производства и потребления.

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами, в соответствии со ст. 319, 320 п 1 и п. 3 Экологического Кодекса РК, по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов.

Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482 не допускается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов. Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета. По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии. Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться специализированными предприятиями, имеющими лицензию на транспортировку и утилизацию, обезвреживание и захоронение отходов.

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии. Договора на вывоз отходов будут заключаться перед началом работ с организациями, имеющими соответствующую лицензию на транспортировку, утилизацию или захоронение отходов. После получения всех разрешительных документов, предприятием будут заключены договора со специализированными организациями, имеющими лицензию по обращению с опасными отходами.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной

Согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Требования к управлению отходами производства и потребления будут соблюдаться согласно пунктам главы 11 приложения 3 к СП № ҚР ДСМ-13 (Санитарно-эпидемиологические требования к водоотведению, сбору, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов производства и потребления).

10.1.2. Расчет образования отходов

Расчет нормативных объемов образующихся отходов производится в соответствии с проектными данными, принятыми в технологической части проекта.

Объем образования отходов на предприятии определялся согласно приложению № 16 к

приказу Министра Охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–п.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$Q = P * M * \text{ртбо}$ где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м3/год;

M – численность рабочего персонала, 120 человек;

ртбо – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м3;

количество рабочих дней в среднем – 300 дней в году.

Расчетное количество образующихся отходов составит:

$Q = (0,3 \text{ м3/год} * 120 * 0,25 \text{ т/м3}) = 9,0 \text{ тонн/год.}$

Для временного накопления ТБО на территории участка предусматривается установить металлический контейнер емкостью 0,3 м3.

Вывоз образующихся твердых бытовых отходов планируется осуществлять силами специализирующихся на этом организаций не реже чем один раз в месяц.

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) образуются при проведении сварочных работ на сварочных постах и участках, а также от передвижных сварочных агрегатов. Состав отхода (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO)$) - 2-3; прочие - 1.

Расчет выполнен в соответствии «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Собираются в специальные контейнеры, установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся на территории предприятия не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$N = \text{Мост} * Q$ т/год,

где: **Мост** – расход электродов, 0,5 т.

Q - остаток электрода, 0,015.

$N = 0,5 * 0,015 = 0,0075 \text{ т}$

Остатки металлоконструкций. (инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже оборудования – металлическая стружка, куски металла, бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные, Металлические отходы - берутся из расчета 0,01% от общей массы.

Расчет выполнен в соответствии «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования лома рассчитывается по формуле:

$N = \alpha * M$, т/период

где:

α – нормативный коэффициент образования лома 0,01;

M – масса металла – **12000 т.**

$N = 0,01 * 12000 = 120 \text{ т/период}$

Ориентировочно масса металлолома - **120 тонн.**

Количество металлолома принимается по факту образования.

Сведения об объеме и составе отходов, методах их хранения и утилизации отходов, образующихся от собственного производства представлена в таблице 10.1.1.1.

Таблица 10.1.1.1 - Сведения об объеме и составе отходов, методах их хранения и утилизации отходов, образующихся от собственного производства,

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Наименование процесса, в котором образовались отходы	Метод хранения и утилизации
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01	9,0	Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием, после сортировки, передаются сторонней организации на удаление
2	Отходы сварки (огарки сварочных электродов) 12 01 13	0,0075	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	Металлическая емкость, с последующей передачей сторонней организации на удаление
3	Остатки металлоконструкций 17 04 07	120,0	Образуются в результате транспортировки и монтажа металлических элементов. Они возникают из-за раскроя и подгонки металла, повреждений при доставке, обрезков крепежа и замены дефектных или неиспользованных конструкций.	Огражденная открытая площадка

Таблица 10.1.1.1.1 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2027 – 2029 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	129,0075
в т.ч. отходов производства	-	120,0075
отходов потребления	-	9,0
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	9,0
Остатки металлоконструкций	-	120
Отходы сварки		0,0075
Зеркальные отходы		
Не образуются	-	0,0000

10.2. Система управления отходами на предприятии

В основе системы управления отходами лежат законодательные требования Республики Казахстан и национальные стандарты в области управления отходами. Процесс комплексного управления отходами представлен в виде пирамиды – иерархии управления отходами: предотвращение образования отходов, подготовка отходов к повторному использованию, переработка отходов, утилизация отходов, удаление отходов.

Предотвращение образования отходов сводится к следующему:

- грамотное управление запасами материалов, не допускать закупку материалов в количествах, превышающих фактические потребности;
- улучшение рабочих процессов и своевременной заменой материалов и оборудования;
- сокращение до минимума объёма образующихся опасных отходов путём использования методов обязательной сортировки отходов для предотвращения смешивания опасных и неопасных отходов;
- ежегодная инвентаризация образования отходов и составление прогноза их образования;
- учет, контроль образования отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Помимо реализации стратегии по предотвращению образования отходов, общий объём образующихся отходов может быть существенно уменьшен за счёт реализации планов переработки, которые должны предусматривать следующее:

- Оценку процессов образования отходов и выявление материалов, которые могут быть пригодными для повторного использования.
- Изучение внешних рынков для переработки отходов на других промышленных предприятиях, либо безвозмездная передача потребителю.

После осуществления всех практически выполнимых мер по сокращению образования, повторному использованию и переработки отходов, в отношении оставшейся части отходов применяются стратегии удаления с предварительной обработкой, приняв при этом все необходимые меры по предотвращению возможного воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Места накопления отходов согласно п.2 ст.320 ЭК РК предназначены для:

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

Принципы единой системы управления предприятия соответствуют принципам иерархии согласно статье 329 ЭК РК, и заключаются в следующем:

- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- отдельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- исключение смешения сухих отходов с мокрыми;
- хранение отходов в контейнерах (емкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов;

- сбор и временное складирование организуется на специально оборудованных площадках временного хранения на срок, не превышающий разрешенный;
- по мере возможности производить вторичное использование отходов;
- обезвреживание отходов;
- удаление отходов.

Транспортировка опасных отходов осуществляется с применением специализированных транспортных средств, согласно требованиям ст.345 ЭК РК, с наличием соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки; транспортные средства оборудованы специальными знаками; имеются специальные разрешительные документы на перевозку; соблюдаются требования безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

В связи с образованием большого объема вскрышных пород будет предусмотрено использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений. Вскрышные породы будут храниться на площадке отвала вскрышных пород. По мере образования вывозится на породный отвал (отвал вскрышных пород), используется при технической рекультивации для засыпки отработанного карьера, оврагов.

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

ТОО ««Karaganda Wind Power» планирует реализацию проекта: «Расширение ПС-500 кВ «Нура» (2 ячейки 220 кВ), ЛЭП 220 кВ (две одноцепных длиной 2х42 км) и ПС ВЭС в рамках РП «Строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт в Осакаровском районе Карагандинской области».

Планируемая площадь: площадки для установки турбин - 252 000 м², откосы ремонтных дорог - 1 267 350 м², площадки складирования грунта - 50 000 м², строительный городок - 12 000 м². Общая площадь составляет - 1 581 350 м²

Строительство намечаемой деятельности планируется на территории Осакаровского района Карагандинской области.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемому участку является поселок Сарыозек — расположен в южном направлении, на расстоянии 2, 61 км. .

Расстояние от жилого массива до границ намечаемой деятельности

Наименование и номер источника	Направление по румбам, м							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Ветровая электростанция с системой накопления мощностью 500 МВт	8300	-	-	-	2610	-	3910	-

Участок работ расположен в центральной части Казахстанского мелкосопочника. Рельеф территории преимущественно увалисто-мелкосопочный, с абсолютными высотами от 400 до 1100 м. Характерны разнообразные положительные формы: холмы, гряды, гривы, увалы и отдельные останцовые сопки. Вершины сопок, как правило, плоские, с относительными превышениями от 20-30 до 50-70 м. Аллювиальные равнины обладают пологоволнистой, наклонной поверхностью.

Самым ближайшим населённым пунктом к территории намечаемой деятельности является посёлок Сарыозек.

Сарыозек (каз. Сарыөзек, до 2002 года — Вольское) — село, расположенное в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан. Является административным центром сельского округа Сарыозек.

Географическое расположение:

Посёлок находится приблизительно в 40 км к юго-востоку от районного центра — посёлка Осакаровка.

Координаты: 50°23'48" северной широты, 73°04'17" восточной долготы.

Историческая справка:

Село основано в 1909 году немецкими переселенцами из поволжской колонии Кукукус (в прошлом — Вольское), ныне — село Приволжское Ровенского района Саратовской области, Россия.

Гидрографическая сеть развита слабо. На расстоянии более 1 км протекает река р. Баймырза. Других водотоков на участке не зафиксировано.

Район работ относится к зоне полупустынь с сухим, резко континентальным климатом, с большой амплитудой годовых и суточных колебаний температур.

Климат района резко континентальный, с холодной малоснежной зимой и жарким засушливым летом. Среднемесячная температура января составляет около –15 °С, июля — +23 °С; при этом минимальные температуры могут достигать –51,7 °С, а максимальные — до +38 °С. Суточные колебания температуры составляют 15-25 °С. Годовое количество осадков

варьирует от 107 до 375 мм, в среднем – 220–280 мм. Основная их часть выпадает весной (март–апрель) и осенью (октябрь–ноябрь). Мощность снежного покрова в зимний период, как правило, не превышает 20 см. Район характеризуется постоянными ветрами преимущественно северо-восточного направления со скоростью 5–8 м/с, при порывах – до 12–14 м/с.

Растительность участка скудная, типичная для полупустынной зоны с преобладанием каменисто-щебнистых ландшафтов. Основу флоры составляют типчак, полынь, ковыль Лессинга и волосатый, пиретрум тысячелистный, шалфей, пырей. Весной наблюдается бурное, но кратковременное развитие разнотравья, которое к концу июля полностью выгорает. В долинах и по тальвегам сопков встречаются кустарники табылга, а у родников – редкие осиновые и берёзовые колки. Пойменные участки и плёсы в летнее время зарастают камышом и осокой.

Фауна представлена ограниченным набором видов, характерных для сухих степей и полупустынь. Широко распространены мелкие грызуны (суслики, тушканчики, мыши), пресмыкающиеся (змеи, ящерицы), а также птицы – жаворонки, воробьи, коршуны, кобчики. Реже встречаются зайцы, лисицы, корсаки, волки и хорьки.

Подъезд к участку возможен по системе грунтовых и просёлочных дорог, пригодных для движения автотранспорта в весенне-осенний период.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

Географические координаты участка намечаемой деятельности

№ угловой точки	Координаты географические (WGS 84)	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°32'48,06"	73°2'59,85"
2	50°33'43,46"	73°5'14,44"
3	50°33'17,45"	73°7'1,40"
4	50°32'2,94"	73°7'14,62"
5	50°30'42,46"	73°8'1,65"
6	50°26'31,08"	73°8'16,66"
7	50°24'47,01"	73°7'44,89"
8	50°24'42,24"	73°5'41,69"
9	50°25'26,48"	73°4'28,51"
10	50°25'26,48"	73°4'35,75"
11	50°25'44,84"	73°4'53,49"
12	50°25'52,74"	73°4'52,52"
13	50°26'7,74"	73°5'3,38"
14	50°26'15,63"	73°5'20,46"
15	50°26'45,74"	73°5'26,85"
16	50°27'9,02"	73°5'15,47"
17	50°27'17,22"	73°4'57,68"
18	50°27'29,24"	73°5'3,47"
19	50°27'46,53"	73°5'2,93"
20	50°27'53,20"	73°4'32,46"
21	50°27'56,70"	73°4'5,12"
22	50°27'47,36"	73°3'38,50"
23	50°28'46,76"	73°4'3,68"

24	50°31'34,86"	73°2'59,94"
Общая занимаемая площадь составит 158,135 га.		

Сроки реализации намечаемой деятельности: начало строительства — в июле 2027 года, окончание — июнь 2029 года. Общий срок строительства составляет 24 месяца.

Сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Информацией о наличии растений занесенных в Красную книгу РК на данном участке, Инспекция не располагает.

Согласно данным, представленным от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:

- Рассматриваемый участок относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при проведении строительных работ оказывать не будет.

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

1. Основной (предпочтительный) вариант реализации проекта

В рамках проекта предусматривается строительство ветровой электростанции (ВЭС) «Нура» установленной мощностью 500 МВт на территории Осакаровского района Карагандинской области.

Целью реализации проекта является создание объекта возобновляемой энергетики, предназначенного для выработки электрической энергии с использованием энергии ветра и последующей передачи электроэнергии в существующую энергосистему.

Выбор площадки строительства выполнен на основании результатов комплексного анализа природных, технических и инфраструктурных условий территории. Основными критериями выбора являются:

- благоприятный ветровой потенциал, обеспечивающий эффективную эксплуатацию ветроэнергетических установок;
- наличие свободных земельных участков, пригодных для размещения объектов ВЭС;
- возможность подключения к существующей электрической сети;
- минимизация воздействия на окружающую среду, включая почвенный покров, растительность и животный мир;
- минимальное нарушение естественного ландшафта и локализация строительных работ в пределах проектируемой территории;
- соблюдение требований природоохранного законодательства Республики Казахстан;
- отсутствие необходимости проведения массовой вырубki древесно-кустарниковой растительности;
- удаленность объекта от жилой застройки, что позволяет минимизировать потенциальное воздействие на население.

2. Альтернативный вариант (менее предпочтительный)

В качестве альтернативного варианта рассматривалось размещение ветровой электростанции на иной территории либо применение иной схемы размещения ветроэнергетических установок. Однако данный вариант является менее предпочтительным, поскольку может потребовать строительства более протяженной инженерной инфраструктуры, увеличения объемов земляных работ, транспортных перевозок и площади нарушаемых земель, а также привести к возрастанию воздействия на компоненты окружающей среды.

Кроме того, альтернативная площадка может характеризоваться менее благоприятными ветровыми условиями, что приведет к снижению эффективности эксплуатации объекта и уменьшению объемов выработки электроэнергии.

3. Наиболее благоприятный с экологической точки зрения вариант

В качестве наиболее благоприятного с экологической точки зрения варианта был рассмотрен отказ от реализации проекта («нулевой вариант»). В этом случае полностью исключается воздействие на окружающую среду, связанное со строительством и эксплуатацией объекта.

Однако отказ от реализации проекта не позволит достичь целей по развитию объектов возобновляемых источников энергии, увеличению доли «зеленой» генерации в энергетическом балансе Республики Казахстан, снижению выбросов парниковых газов и повышению надежности электроснабжения региона. В связи с этим «нулевой вариант» не является целесообразным.

Вывод

По результатам рассмотрения альтернативных вариантов реализации проекта наиболее предпочтительным является строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт на выбранной площадке.

Предлагаемое проектное решение обеспечивает оптимальное соотношение технической, экономической и экологической эффективности. При соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий воздействие на компоненты окружающей среды будет носить локальный, временный (на этапе строительства) и допустимый характер, а в период эксплуатации объект не будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ, образованием значительных объемов отходов и потреблением ископаемого топлива. Реализация проекта будет способствовать развитию возобновляемой энергетики, сокращению выбросов парниковых газов и достижению экологических целей Республики Казахстан.

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

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

Реализация проекта по строительству ветровой электростанции (ВЭС) «Нура» мощностью 500 МВт не окажет существенного негативного воздействия на жизнь и здоровье населения, а также на условия проживания и хозяйственной деятельности. Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии около 2,61 км от границ проектируемого объекта, что обеспечивает достаточную пространственную удаленность для исключения недопустимого воздействия на население.

На этапе строительства возможны кратковременные локальные воздействия, связанные с выполнением земляных и строительно-монтажных работ (образование пыли, выбросы выхлопных газов строительной техники, шумовое воздействие). Указанные воздействия будут носить временный характер, ограничиваться пределами строительной площадки и минимизироваться за счет реализации предусмотренных проектом природоохранных и организационно-технических мероприятий.

В период эксплуатации ветровой электростанции выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, связанные с процессом производства электроэнергии, отсутствуют, поскольку выработка электроэнергии осуществляется без сжигания топлива. Воздействие на окружающую среду будет ограничиваться эксплуатацией оборудования и не приведет к ухудшению условий проживания населения.

Реализация проекта окажет положительное влияние на социально-экономическое развитие региона за счет создания новых рабочих мест на этапах строительства и эксплуатации объекта, привлечения местных подрядных организаций, развития производственной инфраструктуры, увеличения налоговых поступлений в бюджеты различных уровней и повышения инвестиционной привлекательности территории.

Условия труда работников, занятых на строительстве и эксплуатации объекта, будут соответствовать требованиям санитарного законодательства Республики Казахстан, включая санитарные правила, утвержденные приказами Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-13 и № ҚР ДСМ-72, в части обеспечения безопасных условий труда, содержания производственных и административно-бытовых помещений, организации рабочих мест, освещения, вентиляции, отопления, водоснабжения и водоотведения.

Бытовое, санитарно-гигиеническое и медицинское обеспечение работников будет организовано в соответствии с требованиями действующих санитарных правил. Работники будут обеспечены санитарно-бытовыми помещениями, питьевой водой, местами для приема пищи, средствами индивидуальной защиты, а также необходимым медицинским обслуживанием и условиями для соблюдения требований охраны труда.

Инженерные системы объекта, включая водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение (электрическое), освещение, вентиляцию и кондиционирование помещений, будут запроектированы и эксплуатироваться в соответствии с требованиями действующих строительных норм и санитарно-эпидемиологических требований Республики Казахстан.

К выполнению строительно-монтажных и эксплуатационных работ будут допускаться лица, прошедшие обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также Правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры».

При соблюдении предусмотренных проектных решений, требований промышленной безопасности, охраны труда, санитарно-эпидемиологических норм и природоохранного

законодательства реализация намечаемой деятельности не окажет значительного отрицательного воздействия на жизнь и здоровье населения, а также на условия проживания и жизнедеятельности населения прилегающих территорий.

2) *Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)*

Координаты проектируемого участка намечаемой деятельности **не входят на земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.**

Фауна представлена ограниченным набором видов, характерных для сухих степей и полупустынь. Широко распространены мелкие грызуны (суслики, тушканчики, мыши), пресмыкающиеся (змеи, ящерицы), а также птицы – жаворонки, воробьи, коршуны, кобчики. Реже встречаются зайцы, лисицы, корсаки, волки и хорьки.

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно информации на основании письма за № ЗТ-2026-01338424 от 21.04.2026г. РГП на ПХВ «Институт зоологии» КН МНВО РК сообщает, что:

1. Участок намечаемой деятельности расположен на территории охотничьего хозяйства «Ишимское», наряду с областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК, отвечающим за состоянием животного мира и среды его обитания на своих территориях.

2. Территория намечаемой деятельности служит местообитаниями целого комплекса редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, определённых «Перечнем редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034, из которых наиболее ценным видом является казахстанский горный баран (архар). Здесь же находятся пути миграций этих видов.

3. Данная территория местообитаниями целого комплекса ценных видов животных, являющихся объектами охоты, включенных в «Перечень ценных видов животных, являющихся объектами охоты», утверждённый Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 16 февраля 2015 года № 18-03/106.

4. Список редких и исчезающих видов растений Карагандинской области насчитывает 42 вида, 14 из которых внесены в Красную Книгу Республики Казахстан, а 3 вида отнесены к эндемикам Казахстана, в том числе 2 – к узким локальным эндемикам. 5. В таких случаях, в соответствии со статьями 240, 241, 242, 245, 246, 257, 260, 262, 263, 266 Экологического кодекса Республики Казахстан, проводят аналитические исследования для оценки воздействия намечаемой деятельности на животный мир и среду его обитания.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

В соответствии со статьями 12 и 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593, будут осуществляться следующие мероприятия по сохранению численности животных и птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан в период проведения работ:

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания и условий размножения объектов животного мира;
- сохранение путей миграции и мест концентрации животных;
- обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.
- также предусмотрено сохранение мест произрастания редких и ценных видов растений;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;

- запрещается разорение гнезд, избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории.
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным
- предупреждение возникновения пожаров;
- ведение работ в период времени, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

3) Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Реализация проекта строительства ВЭС «Нура» не окажет значительного негативного воздействия на земельные ресурсы. Воздействие на почвенный покров будет носить локальный и временный характер и будет связано с проведением земляных и строительно-монтажных работ при устройстве фундаментов ветроэнергетических установок, строительстве внутриплощадочных дорог и инженерных коммуникаций.

До начала строительства будут оформлены необходимые правоустанавливающие документы на использование земельных участков в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан. При выполнении земляных работ плодородный слой почвы (при наличии) будет сниматься, временно складироваться и использоваться при рекультивации нарушенных земель после завершения строительства.

При соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий воздействие на земельные ресурсы будет локальным, временным и допустимым.

4) Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Забор воды из поверхностных и подземных источников, а также сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусматриваются. Объект расположен вне водоохраных зон и полос.

Для предотвращения загрязнения почв и подземных вод нефтепродуктами техника будет содержаться в исправном состоянии, а заправка и обслуживание будут осуществляться на специально оборудованных площадках с мерами по предотвращению утечек ГСМ.

Принятые проектные решения обеспечивают охрану поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения, поэтому значительное негативное воздействие на водные ресурсы не прогнозируется.

5) Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Воздействие на атмосферный воздух при строительстве ВЭС «Нура» оценивается как допустимое. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят установленных гигиенических нормативов на границе ближайшей жилой застройки.

Соблюдение проектных решений и технологии выполнения строительно-монтажных работ позволит исключить сверхнормативные выбросы загрязняющих веществ. Кумулятивное и трансграничное воздействие не прогнозируется.

6) Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. Не предусматривается.

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

Территория участка находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

8) Взаимодействие указанных объектов. Не предусматривается

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001,
Источник выделения N 001, ДЭС – 11 кВт

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 1.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_g , кВт, 11

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_g , г/кВт*ч, 0.81

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_g * P_g = 8.72 * 10^{-6} * 0.81 * 11 = 0.000077695 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.000077695 / 0.531396731 = 0.000146209 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_i , г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

Таблица значений выбросов

q_i , г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_i * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 7.2 * 11 / 3600 = 0.022$$

$$W_i = q_i * B_{200} = 30 * 1.2 / 1000 = 0.036$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_g / 3600) * 0.8 = (10.3 * 11 / 3600) * 0.8 = 0.02517778$$

$$W_i = (q_i * B_{200} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.2 / 1000) * 0.8 = 0.04128$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 3.6 * 11 / 3600 = 0.011$$

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 = 15 * 1.2 / 1000 = 0.018$$

Примесь: 0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 0.7 * 11 / 3600 = 0.00213889$$

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 = 3 * 1.2 / 1000 = 0.0036$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 1.1 * 11 / 3600 = 0.00336111$$

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 = 4.5 * 1.2 / 1000 = 0.0054$$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 0.15 * 11 / 3600 = 0.000458333$$

$$W_i = q_i * B_{200} = 0.6 * 1.2 / 1000 = 0.00072$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 0.000013 * 11 / 3600 = 0.00000004$$

$$W_i = q_i * B_{200} = 0.000055 * 1.2 / 1000 = 0.000000066$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_g / 3600) * 0.13 = (10.3 * 11 / 3600) * 0.13 = 0.004091389$$

$$W_i = (q_i * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.2 / 1000) * 0.13 = 0.006708$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0251778	0.04128	0
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0040914	0.006708	0
0328	Углерод (593)	0.0021389	0.0036	0
0330	Сера диоксид (526)	0.0033611	0.0054	0
0337	Углерод оксид (594)	0.022	0.036	0
0703	Бенз/а/пирен (54)	3.9722E-8	6.6000E-8	0
1325	Формальдегид (619)	0.0004583	0.00072	0
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.011	0.018	0

Источник загрязнения N 0002,

Источник выделения N 001, ДЭС – 250 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 250

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_g , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_g , г/кВт*ч, 3.2

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_g \cdot P_g = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 3.2 \cdot 250 = 0.006976 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов oz , кг/м³:

$$oz = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / oz = 0.006976 / 0.531396731 = 0.013127668 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_i г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов

q_i г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i \cdot P_g / 3600 = 6.2 \cdot 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i \cdot B_{zod} / 1000 = 26 \cdot 250 / 1000 = 6.5$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i \cdot P_g / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 250 / 3600) \cdot 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i \cdot B_{zod} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 250 / 1000) \cdot 0.8 = 8$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i \cdot P_g / 3600 = 2.9 \cdot 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i \cdot B_{zod} / 1000 = 12 \cdot 250 / 1000 = 3$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i \cdot P_g / 3600 = 0.5 \cdot 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i \cdot B_{zod} / 1000 = 2 \cdot 250 / 1000 = 0.5$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i \cdot P_g / 3600 = 1.2 \cdot 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 = 5 * 250 / 1000 = 1.25$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * B_{200} = 0.5 * 250 / 1000 = 0.125$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * B_{200} = 0.000055 * 250 / 1000 = 0.00001375$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_g / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 250 / 1000) * 0.13 = 1.3$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.5333333	8	0
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0866667	1.3	0
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.5	0
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	1.25	0
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	6.5	0
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000138	0
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.125	0
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	3	0

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 001, ДЭС – 500 кВт

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 36.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_g , кВт, 500

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_g , г/кВт*ч, 2.28

Температура отработавших газов T_{o2} , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{o2} , кг/с:

$$G_{o2} = 8.72 * 10^{-6} * b_g * P_g = 8.72 * 10^{-6} * 2.28 * 250 = 0.0049704 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов o_2 , кг/м³:

$$o_2 = 1.31 / (1 + T_{o2} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов Q_{o2} , м³/с:

$$Q_{o2} = G_{o2} / o_2 = 0.0049704 / 0.531396731 = 0.009353464 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_i , г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов

q_i , г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_i * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 = 26 * 36.2 / 1000 = 0.9412$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_g / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * B_{200} / 1000) * 0.8 = (40 * 36.2 / 1000) * 0.8 = 1.1584$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 = 12 * 36.2 / 1000 = 0.4344$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 = 2 * 36.2 / 1000 = 0.0724$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 = 5 * 36.2 / 1000 = 0.181$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 = 0.5 * 36.2 / 1000 = 0.0181$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_g / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * B_{200} / 1000 = 0.000055 * 36.2 / 1000 = 0.000001991$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_g / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * B_{\text{зод}} / 1000) * 0.13 = (40 * 36.2 / 1000) * 0.13 = 0.18824$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.5333333	1.1584
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0866667	0.18824
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.0724
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.181
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	0.9412
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.000002
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.0181
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	0.4344

Источник загрязнения N 0004,

Источник выделения N 001,Бетоносмесительная установка

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 5.8**

Расход топлива, г/с, **BG = 1.28**

Марка топлива, **M = _NAME_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 210**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 210**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0838**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0838 * (210 / 210) ^ 0.25 = 0.0838**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 5.8 * 42.75 * 0.0838 * (1-0) = 0.02078**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1.28 * 42.75 * 0.0838 * (1-0) = 0.00459**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.02078 = 0.01662**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00459 = 0.00367**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.02078 = 0.0027**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00459 = 0.000597**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 5.8 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 5.8 = 0.0341**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 1.28 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 1.28 = 0.00753**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO = Q_3 * R * Q_R = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 5.8 * 13.9 * (1 - 0 / 100) = 0.0806$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 1.28 * 13.9 * (1 - 0 / 100) = 0.0178$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (593)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M = BT * AR * F = 5.8 * 0.025 * 0.01 = 0.00145$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G = BG * AIR * F = 1.28 * 0.025 * 0.01 = 0.00032$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00367	0.01662
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000597	0.0027
0328	Углерод (593)	0.00032	0.00145
0330	Сера диоксид (526)	0.00753	0.0341
0337	Углерод оксид (594)	0.0178	0.0806

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 001, Земляные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K_2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 3.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 68620$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.4 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 3.8 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0828$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 18$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.0828 * 18 * 60 / 1200 = 0.0745$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.4 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 68620 * (1 - 0) = 4.61$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0745 = 0.0745$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.61 = 4.61$

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 180$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 1.4 * 1 * 0.4 * 1.45 * 0.2 * 0.004 * 100 * (1 - 0) = 0.065$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.4 * 1.45 * 0.2 * 0.004 * 100 * (365 - (180 + 90)) * (1 - 0) = 0.457$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0745 + 0.065 = 0.1395$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 4.61 + 0.457 = 5.07$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1395	5.07

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 001, Пересыпка щебня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.015$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм , $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 3.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 4250$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.015 * 1.4 * 1 * 0.8 * 0.2 * 1 * 1 * 0.7 * 3.6 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0706$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 15$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.0706 * 15 * 60 / 1200 = 0.053$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.015 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.2 * 1 * 1 * 0.7 * 4250 * (1 - 0) = 0.257$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.053 = 0.053$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.257 = 0.257$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0706	0.3331

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 001, Пересыпка песка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.03$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 5.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 980$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.03 * 1.4 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 5.8 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.947$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 18$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.947 * 18 * 60 / 1200 = 0.852$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 980 * (1 - 0) = 0.494$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.852 = 0.852$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.494 = 0.494$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.852	0.494

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 001,Обработка металла (Заточной станок)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 280$

Число станков данного типа, шт. , $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.011 * 280 * 1 / 10^6 = 0.002218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NSI = 0.2 * 0.011 * 1 = 0.0022$

Примесь: 2930 Пыль абразивная

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV = 0.005$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNOST = 0.4$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.4 * 0.005 * 280 * 1 / 10^6 = 0.002016$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NSI = 0.4 * 0.005 * 1 = 0.002$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0022	0.002218
2930	Пыль абразивная	0.002	0.002016

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 001, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.82$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 500 / 10^6 = 0.004885$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 9.77 * 1.82 / 3600 = 0.00494$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 500 / 10^6 = 0.000865$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 1.82 / 3600 = 0.000875$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 500 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 1.82 / 3600 = 0.0002022$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00494	0.004885
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000875	0.000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0002022	0.0002

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 001, Лакокрасочные работы - эмаль

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 5.24$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.28$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 5.24 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 1.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{-6}) = 0.28 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^{-6}) = 0.0175$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 5.24 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 1.18$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{-6}) = 0.28 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^{-6}) = 0.0175$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0175	1.18
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0175	1.18

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 002, Лакокрасочные работы - грунтовка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 4.5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.32$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-032

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 61$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1169*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 4.5 * 61 * 100 * 100 * 10^{-6} = 2.745$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{-6}) = 0.32 * 61 * 100 * 100 / (3.6 * 10^{-6}) = 0.0542$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1169*)	0.0542	2.745

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 003, Лакокрасочные работы - лак

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 2.3$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 2.3 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 1.236$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.02 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.002987$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 2.3 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.0515$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.02 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0001244$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002987	1.236
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0001244	0.0515

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 004, Лакокрасочные работы - ацетон

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2.58$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 2.58 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 2.58$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.02 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00556$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00556	2.58

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 01, Выбросы от ДВС автоспецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
------------------	---------------	-------	------

Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)			
Мерседес-Бенц Вито 113	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (иномарки)			
Тойота Хай-Эйс	Неэтилированный бензин	2	2
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
КАЗ-606 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	2	2
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 6			

Расчетный период: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 5$

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 17.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 5.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 17.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 17.1 \cdot 5 + 5.2 \cdot 5 = 222.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 222.7 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.325$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 17.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 17.1 \cdot 5 + 5.2 \cdot 5 = 222.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 222.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.2474$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.69 \cdot 5 + 1 \cdot 5 = 47.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 47.4 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0692$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.69 \cdot 5 + 1 \cdot 5 = 47.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 47.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0527$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5 + 0.2 \cdot 5 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 10.2 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0149$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5 + 0.2 \cdot 5 = 10.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01133$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0149 = 0.01192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01133 = 0.00906$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0149 = 0.001937$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01133 = 0.001473$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.153$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.018$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.153 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.153 \cdot 5 + 0.018 \cdot 5 = 1.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.85 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0027$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.153 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.153 \cdot 5 + 0.018 \cdot 5 = 1.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.85 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002056$

Тип машины: Автобусы с системой впрыска особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Для данного типа автомобилей таких нейтрализаторов нет

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.16), $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.17), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.18), $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 2.52$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.38$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.38 = 0.304$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.52 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.52 \cdot 5 + 0.304 \cdot 5 = 30.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 30.5 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01113$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.52 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.52 \cdot 5 + 0.304 \cdot 5 = 30.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01694$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.16), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.17), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.18), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.675$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.045$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.045 = 0.0405$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.675 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.675 \cdot 5 + 0.0405 \cdot 5 = 7.97$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.97 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00291$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.675 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.675 \cdot 5 + 0.0405 \cdot 5 = 7.97$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00443$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.16), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.17), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.18), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.09$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.009$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.009 = 0.009$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 1.08$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.08 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000394$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 1.08$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.08 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0006$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000394 = 0.000315$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0006 = 0.00048$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000394 = 0.0000512$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0006 = 0.000078$$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.081$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.01$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.081 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.081 \cdot 5 + 0.0095 \cdot 5 = 0.979$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.979 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000357$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.081 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.081 \cdot 5 + 0.0095 \cdot 5 = 0.979$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.979 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000544$$

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 365$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 5$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.45$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.29$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.29 = 0.261$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.261 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.261 \cdot 5 + 0.45 \cdot 5 = 5.25$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.261 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.261 \cdot 5 + 0.45 \cdot 5 = 5.25$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 5.25 \cdot 1 \cdot 365 / 106 = 0.001916$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002917$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.1$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.1 = 0.09$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 1.335$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.09 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 1.335$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 1.335 \cdot 1 \cdot 365 / 106 = 0.000487$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.335 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000742$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.09$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.47$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.47 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.47 \cdot 5 + 0.09 \cdot 5 = 5.86$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.47 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.47 \cdot 5 + 0.09 \cdot 5 = 5.86$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 5.86 \cdot 1 \cdot 365 / 106 = 0.00214$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003256$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00214 = 0.001712$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003256 = 0.002605$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00214 = 0.000278$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003256 = 0.000423$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.01$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.07$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.07 = 0.063$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.063 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.063 \cdot 5 + 0.01 \cdot 5 = 0.775$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.063 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.063 \cdot 5 + 0.01 \cdot 5 = 0.775$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 0.775 \cdot 1 \cdot 365 / 106 = 0.000283$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.775 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0004306$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.018$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.044$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.044 = 0.0396$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.0396 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0396 \cdot 5 + 0.018 \cdot 5 = 0.545$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.0396 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0396 \cdot 5 + 0.018 \cdot 5 = 0.545$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 0.545 \cdot 1 \cdot 365 / 106 = 0.000199$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.545 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000303$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6), $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 2.106$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.38$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.106 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.106 \cdot 5 + 0.38 \cdot 5 = 26.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 26.1 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0381$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.106 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.106 \cdot 5 + 0.38 \cdot 5 = 26.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.029$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.567$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.045$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.567 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.567 \cdot 5 + 0.045 \cdot 5 = 6.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 6.75 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00985$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.567 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.567 \cdot 5 + 0.045 \cdot 5 = 6.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.75 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0075$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.072$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.009$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.072 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.072 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 0.873$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.873 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.001275$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.072 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.072 \cdot 5 + 0.009 \cdot 5 = 0.873$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.873 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00097$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001275 = 0.00102$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00097 = 0.000776$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001275 = 0.0001658$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00097 = 0.000126$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.0639$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.0639 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0639 \cdot 5 + 0.01 \cdot 5 = 0.785$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.785 \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.001146$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.0639 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.0639 \cdot 5 + 0.01 \cdot 5 = 0.785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.785 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000872$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	2	2.00	2	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с		т/год					
0337	5.2	17.1	0.2474		0.325					
2732	1	3.69	0.0527		0.0692					
0301	0.2	0.8	0.00906		0.01192					
0304	0.2	0.8	0.001473		0.001937					
0330	0.018	0.153	0.002056		0.0027					

Тип машины: Автобусы с системой впрыска особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с		т/год					
0337	0.304	2.52	0.01694		0.01113					
2704	0.041	0.675	0.00443		0.00291					
0301	0.009	0.09	0.00048		0.000315					
0304	0.009	0.09	0.000078		0.0000512					
0330	0.01	0.081	0.000544		0.000357					

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
365	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с		т/год					

	г/мин	г/мин			
0337	0.45	0.261	0.002917	0.001916	
2732	0.06	0.09	0.000742	0.000487	
0301	0.09	0.47	0.002605	0.001712	
0304	0.09	0.47	0.000423	0.000278	
0328	0.01	0.063	0.000431	0.000283	
0330	0.018	0.04	0.000303	0.000199	

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	2	2.00	2	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	0.38	2.106	0.029		0.0381					
2704	0.045	0.567	0.0075		0.00985					
0301	0.009	0.072	0.000776		0.00102					
0304	0.009	0.072	0.000126		0.0001658					
0330	0.01	0.064	0.000872		0.001146					

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.296257	0.376146
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01193	0.01276
2732	Керосин (654*)	0.053442	0.069687
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012921	0.014967
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004306	0.000283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003775	0.004402
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0021	0.002432

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012921	0.014967
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0021	0.002432
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004306	0.000283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003775	0.004402
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.296257	0.376146
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01193	0.01276
2732	Керосин (654*)	0.053442	0.069687

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Предприятием предусмотрен отдельный сбор отходов в специально отведенных местах. Обязательным условием сбора отходов является недопущение смешивания различных видов опасных отходов между собой, а также опасных и неопасных отходов.

Отсортированные отходы перевозятся к местам переработки или временного хранения.

Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

Верхний плодородный слой почвы будет сниматься и складироваться.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО), лом черных металлов и промасленная ветошь временно хранятся в контейнерах, не более 6 месяцев. Далее вывозятся специализированными организациями по договору. Помимо выше указанных отходов также будут образовываться отходы авто- и спецтехники (лом черных металлов, отработанные аккумуляторы, масла, шины, фильтры и т.д.), но поскольку обслуживание транспорта будет производиться за пределами площадки, настоящим проектом данные виды отходов не нормируются.

16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

16.1. Оценка состояния окружающей среды

Оценка состояния окружающей среды проводится в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». В настоящем разделе рассмотрен порядок изучения и оценка характера и степени загрязнения окружающей среды химическими элементами и их соединениями, мигрирующими из накопителя отходов.

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

- 1) *допустимая* – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;
- 2) *опасная* – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;
- 3) *критическая* – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;
- 4) *катастрофическая* – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

Критерии оценки экологического состояния окружающей среды приведены ниже, 16.1.1.

Таблица 16.1.1. - Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	Более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	Более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	Более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	Более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1			
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	До 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	Более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ				
1 класса опасности	До 1	1-2	2-3	Более 3
2 класса опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
3-4 класса опасности	До 1	1-10	10-20	Более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	Менее 16	16-32	32-128	Более 128
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1	5-50	50-100	Более 100

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта, приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля. Так как объект только вводится в эксплуатацию, соответственно производственный экологический контроль не осуществлялся.

17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В нормальных условиях эксплуатации площадки не представляет опасности для населения и окружающей среды.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком или щебнем и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании.

Загоревшиеся ЛВЖ, ГЖ тушить огнетушителем, песком, асбестовым полотном. Тушение растворителей водой не допускается.

Автомашины, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей. Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

На видном месте хозяйственной зоны должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью.

Согласно Экологическому Кодексу РК при возникновении аварийной ситуации предприятия обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и возместить нанесенный ущерб.

В процессе образования отходов и передачи их на хранение и переработку возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- Частичное или полное выпадение твердых отходов при перегрузке и транспортировке.

Все выпавшие отходы должны быть полностью собраны и доставлены на площадку для дальнейшей переработки.

При пожаре в помещениях, лица, не занятые ликвидацией пожара, выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Обзор возможных аварийных ситуаций.

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

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается 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.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение.

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом разработки месторождения, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения.

Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений.

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
 - 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого оборудования.
- Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на строительной площадке. Однако большинство аварий, так или иначе связано с этими причинами.

Оценка аварийных ситуаций.

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ, обеспечение взрывопожаро-безопасности.

В дальнейшем должны быть разработаны планы управления вопросами ОТ, ТБ и ООС, которые дадут информацию для определения необходимых работ, которые должны быть выполнены, контроль рисков для персонала и окружающей среды в соответствии лучшей практикой работы на других месторождениях. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе работ намечаемой деятельности, что они будут находиться в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечат достаточный уровень промышленной безопасности. Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций незначительная.

Работы по дезинфекции на объекте должны проводиться в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинфекции, дезинсекции и дератизации", утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 29 июля 2022 года № ҚР ДСМ-68.

Мероприятия по снижению экологического риска.

Основными мерами по предупреждению аварий при разработке месторождения являются следующие мероприятия:

- перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности механизмов и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены;
- в процессе добычных работ необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ;

Ликвидация аварии на месторождении требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

Перечень мер по уменьшению риска аварий, инцидентов

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;

- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности участков размещения отходов;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

18. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Организационные мероприятия при осуществлении намечаемой деятельности включают в себя следующие организационно-технологические вопросы:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением решений по управлению с отходами;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.;
- производить регулярное техническое обслуживание техники;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- проведение наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, почв, подземных вод согласно плану-графика.

Места сбора и размещения отходов всех уровней опасности придерживаются требований санитарно-эпидемиологического и экологического законодательства. Обращение с отходами предусматривает отдельный сбор и размещение отходов различных уровней опасности, а также недопущение смешивания различных видов опасных отходов между собой.

Согласно Типовому перечню мероприятий по охране окружающей среды (Приложению 4 Экологического кодекса РК, на предприятии планируются следующие мероприятия:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;
- строительство сетей для транспортировки дренажных и ливневых вод;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами:

- При перевозке твердых и пылящих грузов транспортное средство обеспечивается защитным пологом;
- Пылящие отходы на территории комплекса в теплый засушливый период подвергаются пылеподавлению с помощью специальной техники, при необходимости, в период временного хранения, укрываются защитной пленкой или укрывным материалом;

- Регулярное техническое обслуживание техники;
- Транспортировка отходов от сторонних организаций осуществляется вне населенных пунктов;
- На участке работ будет применять пылеподавление.

Кроме того, необходимо следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду.

Рядом с участком будет установлен пожарный щит с первичными средствами пожаротушения (порошковые и углекислотные огнетушители), ящик с песком, емкости с водой. В случае разлива ГСМ, на предприятии имеется целлюлозный гранулированный сорбент.

Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы

- своевременная откачка хоз-бытовых стоков септика специализированным предприятием;
- складирование бытовых, производственных отходов в специально отведенном месте, и их своевременный вывоз, утилизация;
- не допускать разливы ГСМ на площадке;
- заправку топливом автотранспорта и техники осуществлять на автозаправочных станциях города;
- намечаемую деятельность производить строго в отведенном контуре (участок, отведенный для работ);
- отходы, разрешенные к захоронению, размещать строго в отведенном для этого накопителе;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин.

Мероприятия в области охраны недр и почвенного покрова

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу, и почвенный покров должен включать:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- временное хранение отходов осуществляется только в специально установленных местах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием, для дальнейшего управления отходами, осуществляемыми на предприятии;
- недопущение складирования отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления или захоронения;
- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся от собственного предприятия;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- заправку техники осуществлять с применением поддонов, исключающих пролив топлива;
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники;
- регулярный вывоз отходов с территории объекта, которые подлежат дальнейшей переработке или используются как вторсырье;
- отходы, хранящиеся для временного размещения, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Район проведения намечаемых работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Биологическое разнообразие означает все многообразие живых организмов из всех сред, включая сухопутные, морские и другие водные экосистемы, и составляющие их экологические комплексы; разнообразие внутри видов, между видами и экосистемами.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров при реализации проектных решений на месторождении необходимо:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- восстановление земель, нарушенных при эксплуатации объекта;
- инвентаризация сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;
- в случаях аварийных ситуаций – проведение механической зачистки почвенных горизонтов, загрязненных нефтью, с последующей их биологической обработкой;
- проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного покрова.

Рекультивация нарушенных земель

С целью снижения негативного воздействия, после окончания разработки месторождения должны быть проведены рекультивационные мероприятия. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, и прилегающие к ним земельные участки, полностью или частично утратившие сельскохозяйственную продуктивность в результате техногенного воздействия. Рекультивация нарушенных и загрязненных земель проводится в соответствии с требованиями «Указаний по составлению проектов нарушенных и нарушаемых земель в РК» (Алматы, 1993) по отдельным, специально разрабатываемым проектам в два этапа: технический и биологический. Сроки и этапность рекультивации в соответствии с предлагаемым уровнем загрязнения для данной природной зоны и состоянием биогеоценоза.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание

водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выоложены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

Технический этап рекультивации земель включает следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление с территории строительной полосы всех временных устройств;

- засыпка отработанного карьера вскрышными породами, обеспечивающими создание ровной поверхности после уплотнения грунта;

- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади карьера равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте рекультивации;

- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям; - мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

- распределение поверх грунта почвенно-растительного слоя.

Если на данном этапе будут обнаружены нефтезагрязненные участки почвы, то необходимо провести очистку территории.

Биологический этап рекультивации проводится после технического этапа и включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление плодородия земель. Биологическая рекультивация будет произведена после окончания разработки месторождения.

Рекомендации на биологический этап рекультивации

Учитывая природно-климатические условия района, рекомендации по научной системе ведения сельского хозяйства для залужения, рекомендуется житняк.

Житняк представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем.

Житняк нетребователен к плодородию почвы, довольно засухоустойчив. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Основной задачей биологического этапа рекультивации является восстановление плодородия нарушенных земель, создание растительного покрова. Биологический этап рекультивации включает в себя комплекс работ, направленных на создание пастбищной угодий на нарушенных землях.

В комплекс агротехнических мероприятий входит: подготовка почвы, посев многолетних трав (житняка), уход за посевами. Поверхность рекультивируемых участков разрыхляется культиватором-глубококорыхлителем. Эта мера способствует лучшему соединению нанесенного плодородного слоя почвы с подстилающей породой, а также облегчает проникновению корней в подпочвенный слой.

В первый год освоения весенняя обработка начинается с дискования на глубину 6-8 см в двух направлениях дисковыми бородами, для разравнивания нанесенного слоя почвы. Затем почва обрабатывается плоскорезом – глубококорыхлителем – удобрителем КПП – 2,2 на глубину 15-20 см с одновременным внесением минеральных удобрений (аммофоса). Норма внесения удобрений составляет 2 ц/га. Измельчение и смешивание удобрений проводится непосредственно перед внесением.

Перед посевом проводится предпосевное прикатывание, в конце августа посев многолетних трав сеялкой СЗТ-3,6 сплошным широкорядным способом. Для получения равномерных всходов проводится послепосевное прикатывание.

При неполноте всходов посевов на втором году освоения весной проводится боронование посевов в 2 следа и повторный посев трав с последующим прикатыванием. Уход за посевами трав заключается в подкашивании сорняков до их цветения.

На третьем году освоения перед весенним боронованием, травы подкармливают минеральными удобрениями. При поверхностном их внесении туковой сеялкой РТТ-4,2 доза внесения составляет 0,5 ц/га аммофоса.

На третьих-пятых годах освоения проводится ранневесеннее боронование посевов игольчатыми боронами ЗБИГ-ЗА, и подкормка аммофосом из расчета 0,5 ц/га.

Выпасать скот на рекультивированных землях рекомендуется только через три года с использованием их в течении этого срока под сенокошение. Это создаст условия для самоосеменения и образования устойчивой дернины.

При транспортировке минеральных удобрений рекомендуется соблюдать меры предосторожности – необходимо, чтобы транспортные средства были оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения во избежании потерь и попадания атмосферных осадков.

При выполнении проектируемых работ необходимо соблюдать нормы статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: предусмотреть конкретные мероприятия по рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение.

20. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

21. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определены в Правилах проведения послепроектного анализа (Правила ППА) и форм заключения по результатам послепроектного анализа (Приказ №229 от 01.07.2021 г.).

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 Экологического Кодекса.

В соответствии с пп.1. п. 4 главы 2 Правил проведения послепроектного анализа, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду. В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, и основываясь на пункт 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

22. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращение намечаемой деятельности по проектным работам в ближайшей перспективе не прогнозируется.

Сроки реализации намечаемой деятельности: начало строительства — в июле 2027 года окончание июнь 2029 года. Общий срок строительства составляет 24 месяца.

В случае прекращения эксплуатации ВЭС «Нура» будет выполнен комплекс мероприятий по выводу объекта из эксплуатации и рекультивации нарушенных земель в соответствии с планом ликвидации и требованиями законодательства Республики Казахстан.

Основными мероприятиями являются демонтаж оборудования и инженерных сооружений, планировка территории, восстановление рельефа, возврат плодородного слоя почвы (при его наличии), очистка территории от строительных отходов и мусора, а также проведение биологической рекультивации с использованием местных видов растительности. После завершения рекультивационных работ земельные участки будут приведены в состояние, пригодное для дальнейшего использования в соответствии с их целевым назначением.

23. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации при описании состояния окружающей среды исследуемого района послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, данные научно-исследовательских организаций, также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>, <https://www.kazhydromet.kz/ru/>.

24. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.

Основные трудности, возникшие при составлении Отчета о возможных воздействиях связаны с введением нового Экологического кодекса РК и многочисленных подзаконных актов.

Требования к подготовке Отчета регламентированы статьей 72 ЭК РК, а также Инструкцией по проведению экологической оценки № 280 от 30 июля 2021 года (с изм. от 26 октября 2021 года № 424.). Но хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документаций.

25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

ТОО ««Karaganda Wind Power» планирует реализацию проекта: «Расширение ПС-500 кВ «Нура» (2 ячейки 220 кВ), ЛЭП 220 кВ (две одноцепных длиной 2х42 км) и ПС ВЭС в рамках РП «Строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт в Осакаровском районе Карагандинской области».

Планируемая площадь: площадки для установки турбин - 252 000 м², откосы ремонтных дорог - 1 267 350 м², площадки складирования грунта - 50 000 м², строительный городок - 12 000 м². Общая площадь составляет - 1 581 350 м²

Строительство намечаемой деятельности планируется на территории Осакаровского района Карагандинской области.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемому участку является поселок Сарыозек — расположен в южном направлении, на расстоянии 2, 61 км. (рис. 1).



Рисунок 1. Обзорная карта района работ

Расстояние от жилого массива до границ намечаемой деятельности

Наименование и номер источника	Направление по румбам, м
--------------------------------	--------------------------

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Ветровая электростанция с системой накопления мощностью 500 МВт	8300	-	-	-	2610	-	3910	-

Участок работ расположен в центральной части Казахстанского мелкосопочника. Рельеф территории преимущественно увалисто-мелкосопочный, с абсолютными высотами от 400 до 1100 м. Характерны разнообразные положительные формы: холмы, гряды, гривы, увалы и отдельные останцовые сопки. Вершины сопок, как правило, плоские, с относительными превышениями от 20-30 до 50-70 м. Аллювиальные равнины обладают пологоволнистой, наклонной поверхностью.

Самым ближайшим населённым пунктом к территории намечаемой деятельности является посёлок Сарыозек.

Сарыозек (каз. Сарыөзек, до 2002 года — Вольское) — село, расположенное в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан. Является административным центром сельского округа Сарыозек.

Географическое расположение:

Посёлок находится приблизительно в 40 км к юго-востоку от районного центра — посёлка Осакаровка.

Координаты: 50°23'48" северной широты, 73°04'17" восточной долготы.

Историческая справка:

Село основано в 1909 году немецкими переселенцами из поволжской колонии Куккус (в прошлом — Вольское), ныне — село Приволжское Ровенского района Саратовской области, Россия.

Гидрографическая сеть развита слабо. На расстоянии более 1 км протекает река р. Баймырза. Других водотоков на участке не зафиксировано.

Район работ относится к зоне полупустынь с сухим, резко континентальным климатом, с большой амплитудой годовых и суточных колебаний температур.

Климат района резко континентальный, с холодной малоснежной зимой и жарким засушливым летом. Среднемесячная температура января составляет около –15 °С, июля – +23 °С; при этом минимальные температуры могут достигать –51,7 °С, а максимальные – до +38 °С. Суточные колебания температуры составляют 15-25 °С. Годовое количество осадков варьирует от 107 до 375 мм, в среднем – 220–280 мм. Основная их часть выпадает весной (март–апрель) и осенью (октябрь–ноябрь). Мощность снежного покрова в зимний период, как правило, не превышает 20 см. Район характеризуется постоянными ветрами преимущественно северо-восточного направления со скоростью 5–8 м/с, при порывах – до 12–14 м/с.

Растительность участка скудная, типичная для полупустынной зоны с преобладанием каменисто-щебнистых ландшафтов. Основу флоры составляют типчак, полынь, ковыль Лессинга и волосатый, пиретрум тысячелистный, шалфей, пырей. Весной наблюдается бурное, но кратковременное развитие разнотравья, которое к концу июля полностью выгорает. В долинах и по тальвегам сопок встречаются кустарники табылга, а у родников – редкие осиновые и берёзовые колки. Пойменные участки и плёсы в летнее время зарастают камышом и осокой.

Фауна представлена ограниченным набором видов, характерных для сухих степей и полупустынь. Широко распространены мелкие грызуны (суслики, тушканчики, мыши), пресмыкающиеся (змеи, ящерицы), а также птицы – жаворонки, воробьи, коршуны, кобчики. Реже встречаются зайцы, лисицы, корсаки, волки и хорьки.

Подъезд к участку возможен по системе грунтовых и просёлочных дорог, пригодных для движения автотранспорта в весенне-осенний период.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

Географические координаты участка намечаемой деятельности

№ угловой точки	Координаты географические (WGS 84)	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°32'48,06"	73°2'59,85"
2	50°33'43,46"	73°5'14,44"
3	50°33'17,45"	73°7'1,40"
4	50°32'2,94"	73°7'14,62"
5	50°30'42,46"	73°8'1,65"
6	50°26'31,08"	73°8'16,66"
7	50°24'47,01"	73°7'44,89"
8	50°24'42,24"	73°5'41,69"
9	50°25'26,48"	73°4'28,51"
10	50°25'26,48"	73°4'35,75"
11	50°25'44,84"	73°4'53,49"
12	50°25'52,74"	73°4'52,52"
13	50°26'7,74"	73°5'3,38"
14	50°26'15,63"	73°5'20,46"
15	50°26'45,74"	73°5'26,85"
16	50°27'9,02"	73°5'15,47"
17	50°27'17,22"	73°4'57,68"
18	50°27'29,24"	73°5'3,47"
19	50°27'46,53"	73°5'2,93"
20	50°27'53,20"	73°4'32,46"
21	50°27'56,70"	73°4'5,12"
22	50°27'47,36"	73°3'38,50"
23	50°28'46,76"	73°4'3,68"
24	50°31'34,86"	73°2'59,94"
Общая занимаемая площадь составит 158,135 га.		

Сроки реализации намечаемой деятельности: начало строительства — в июле 2027 года окончание июнь 2029 года. Общий срок строительства составляет 24 месяца.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Karaganda Wind Power». Юридический Адрес: 101020, Карагандинская Область, Осакаровский Район, Сельский Округ Сарыюзек, Село Сарыюзек, Ул. Терешкова, Д. 1.

ТОО «Karaganda Wind Power» является предприятием, осуществляющим реализацию настоящего проекта.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, намечаемая деятельность относится к видам и объектам, подлежащим обязательной процедуре скрининга воздействия на окружающую среду (в соответствии с разделом 2 приложения 1:

- п. 1.6 – сооружения для использования ветровой энергии для производства электроэнергии с высотой мачты, превышающей 50 метров;
- п. 10.2 – объекты по передаче электроэнергии воздушными линиями электропередачи напряжением от 110 киловольт.

Данный вид деятельности подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности, за № KZ03VWF00588118 от 16.06.2026 г. получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности с выводом о проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среды. (Приложение 5).

На период проведения строительства на площадке установлено 4 организованных и 6 неорганизованных источников эмиссий в атмосферный воздух. В выбросах в атмосферу содержится 17 загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды (пересчете на железо), марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, диметилбензол, ббенз/а/пирен, формальдегид, сольвент нафта, уайт-спирит, алканы C12-19 /в пересчете на C/, взвешенные частицы (116), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*).

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения по годам составляет:

Общий валовый выброс загрязняющих веществ, тонн/год на период СМР 2027-2029 гг.	38,7957178 тонн/год
---	---------------------

Отходы, образующиеся на предприятии

В процессе проведения работ намечаемой деятельности будут образовываться следующие отходы объемом -129,0075 т/год в том числе:

не опасные отходы:

- остатки металлоконструкций – 120,0 тонн,
- отходы сварки (огарки сварочных электродов) – 3,0009 тонн,
- твердо-бытовые отходы – 9,0 тонн.

Таблица 1 - Сведения об объеме и составе отходов, методах их хранения и утилизации отходов, образующихся от собственного производства,

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Наименование процесса, в котором образовались отходы	Метод хранения и утилизации
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01	9,0	Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием, после сортировки, передаются сторонней организации на удаление
2	Отходы сварки (огарки сварочных электродов) 12 01 13	0,0075	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	Металлическая емкость, с последующей передачей сторонней организации на удаление
3	Остатки металлоконструкций	120,0	Образуются в результате транспортировки и монтажа металлических	Огражденная открытая площадка

	17 04 07		элементов. Они возникают из-за раскроя и подгонки металла, повреждений при доставке, обрезков крепежа и замены дефектных или неиспользованных конструкций.	
--	----------	--	--	--

Таблица 2 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2027 – 2029 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	129,0075
в т.ч. отходов производства	-	120,0075
отходов потребления	-	9,0
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	9,0
Остатки металлоконструкций	-	120
Отходы сварки		0,0075
Зеркальные отходы		
Не образуются	-	0,0000

Краткое описание намечаемой деятельности

Проект ветроэлектростанции мощностью 500 МВт и системы накопления энергии емкостью 300 МВт·ч в Караганде (Казахстан) имеет запланированную общую установленную мощность 500 МВт и включает систему накопления энергии мощностью 150 МВт/300 МВт·ч. Объем работ на данном этапе подготовки отчета о технико-экономическом обосновании включает: проектирование ветропарка, оценку ветроэнергетических ресурсов, проектирование дорог, проектирование линий сбора энергии на площадке, проектирование подстанции, проектирование системы накопления энергии, линии электропередачи и проект реконструкции противоположной подстанции и т. д.

Планируемая мощность данного этапа составляет 500 МВт, с размещением 63 единиц ветротурбин мощностью 8,0 МВт (окончательная модель турбины будет определена на основе тендера на поставку оборудования). В соответствии с установленными принципами расположения турбин с использованием программного обеспечения WindSim рассчитываются фактическая годовая выработка электроэнергии и годовые часы использования ветропарка.

Теоретическая годовая выработка электроэнергии турбин ветропарка составляет 2 562 126 МВт·ч, мощность, подключенная к сети по Р75, — 1 846 049 МВт·ч, а годовой эквивалент часов полной нагрузки — 3 663 часа.

План проекта: Предварительные подготовительные работы планируется провести с января по июнь 2027 года, а официальное начало строительства — в июле 2027 года. При условии, что ввод в полную эксплуатацию запланирован на июнь 2029 года, общий срок строительства составляет 24 месяца.

В соответствии с техническим заданием предусматривается строительство расширения ПС 500 кВ «Нура» (2 ячейки 220 кВ), ЛЭП 220 кВ (две одноцепных длиной 2х45 км) и ПС

ВЭС в рамках РП «Строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт. Протяженность Линия-1 и Линия-2— 42 км (каждая). Мощность силовых трансформаторов 2×360 МВА. Продолжительность строительства 24 мес. Планируется установить 63 ед. ветротурбин мощностью 8,0 МВт. Высота башни составляет приблизительно 110 м, диаметр ротора — приблизительно 194,17м, вес башни — 360 т, вес гондолы — 117 т, а вес ротора — 30 т. Данный проект предусматривает строительство новой подстанции 220 кВ, установку двух новых главных трансформаторов мощностью 360 МВА и соответствующего распределительного оборудования. На площадке ПС предусматривается размещение следующих основных зданий и сооружений: трансформатор (2шт.), ОРУ 220кВ; ЗРУ-35кВ, совмещенное с ОПУ; оборудование SVG; насосная станция пожаротушения, склад материалов; склад электрооборудования с гаражом; ТСН; КПП. Архитектурно-строительные решения ОРУ 220 кВ ПС 500 кВ "Нура"-Конструкции порталов состоят из: опорных ж/б стоек, оголовков, распорной траверсы, доборных элементов, тросостоек и молниеприемников изготовленных из металлопрокатных профилей. Силовые трансформаторы установлены на монолитный армированный фундамент из бетона кл. С20/25 (W6, F150) в отрытый котлован на подушку из крупнозернистого песка. Несущий слой для всех основных зданий представляет собой слой твёрдой глины, при этом несущая способность грунта предварительно установлена на уровне 312 кПа, а глубина заглубления фундамента — не менее 2,5 м. Для прочих сооружений, таких как ограждения, несущий слой фундамента представляет собой засыпку из песка и гравия с хорошей гранулометрической структурой, для которой требуется несущая способность не менее 120 кПа и предварительная глубина заглубления фундамента — 1 м. Прожекторная мачта ПМС-24,0» Стойка прожекторной мачты представляет собой рамно-связевую конструкцию, изготовленную из металлопрокатных профилей. «Маслоуловитель V=50м3». Железобетонный резервуар подземной установки. Стены резервуара запроектированы из монолитного железобетона. Перекрытие резервуара выполнено из монолитной железобетонной плиты, усиленной железобетонным ригелем. Днище резервуара запроектировано из монолитной плиты толщиной 300мм. Под плитой днища предусмотрена бетонная подготовка из бетона толщиной 100мм. Резервуар оборудован: камерой-лазом, стремянкой для спуска в резервуар, вентиляционным патрубком. Здание «ЗРУ-35 кВ, совмещенное с ОПУ», Здание «Насосная», Здание «Склад с гаражом», Здание «КПП» запроектировано из кирпича, в соответствии с конструктивными решениями, под наружные стены выполнены монолитные железобетонные фундаментные балки. Фундаменты здания железобетонные, монолитные. На площадке СМР предусматривается организация бетоносмесительного завода, главным образом для обеспечения строительства бетоном собственного производства. Производительность бетоносмесительного завода составляет 180 м³/ч и оснащена двумя производственными линиями мощностью не менее 90 м³/ч каждая. Площадь застройки бетоносмесительного завода составляет 400 квадратных метров.

Водоснабжение и водоотведение

Территория участка располагается на расстоянии около 2,61 километров от селитебной зоны с.Сарыозек.

Объект строительства находится вне водоохраных зон и полос, воздействие на водные ресурсы не ожидается. Ближайший водный объект расположен в западном направлении на расстоянии 2,5 км р.Баймырза. В пределах разведанной глубины территории намечаемой деятельности (20м) грунтовые воды не выявлены.

Вода на территории участка используется на хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

На период выполнения максимальных объёмов плановых работ, планируемая численность персонала участка постоянно будет составлять 120 человек.

Для питья вода будет завозиться в стандартных бутылках. Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта. Хозяйственно-техническое водоснабжение

предусматривается привозное. Вода будет использоваться на бытовые цели, полив территории (обеспыливание), для целей наружного пожаротушения.

Средняя численность задействованного персонала составляет 120 человек.

Вид водопользования – общее (по договору), качество необходимых водных ресурсов: хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

Ориентировочное суммарное водопотребление в период строительства составляет: максимальное ежедневное потребление воды составляет около 500 м³/сут, включая 220 м³/сут для технической воды, 100 м³/сут для хозяйственно-бытовой воды и 40 м³/ч для противопожарной воды (рассчитано на 2-часовую продолжительность).

Качество используемой для хозяйственно-питьевых нужд воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26).

Для технических нужд будет привозная. Перед началом работ будет заключен договор с предприятием осуществляющее специальное водопользование на территории района производства работ, которое будет иметь возможность передавать по договору воду и которое будет зарегистрировано в РГУ Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета водного хозяйства министерства водных ресурсов и эригации ресурсов РК.

Количество технической воды, ориентировочно составит – 220м³/сут.

Суммарно за весь период СМР потребуется 158 400 м³/период СМР.

Водоотведение

Отвод хозяйственно бытовых стоков от санитарно-технических приборов, предусматривается самотеком по системе трубопроводов в накопительную канализационную емкость объемом 4м³ (септик). Накопительная канализационная емкость представляет собой колодец из сборных ж/б колец диаметром 2,0м, глубиной 4,0 м, объемом 4м³

Водоснабжение на период эксплуатации объекта

Вид водопользования- общее. Качество воды- питьевые и технические нужды. В качестве источника водоснабжения будут использоваться водозаборные скважины или автоцистерны.

Максимальный суточный расход воды в период эксплуатации составляет 10,7 м³, а минимальный — 1,15 м³.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

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

Реализация проекта по строительству ветровой электростанции (ВЭС) «Нура» мощностью 500 МВт не окажет существенного негативного воздействия на жизнь и здоровье населения, а также на условия проживания и хозяйственной деятельности. Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии около 2,61 км от границ проектируемого объекта, что обеспечивает достаточную пространственную удаленность для исключения недопустимого воздействия на население.

На этапе строительства возможны кратковременные локальные воздействия, связанные с выполнением земляных и строительно-монтажных работ (образование пыли, выбросы выхлопных газов строительной техники, шумовое воздействие). Указанные воздействия будут носить временный характер, ограничиваться пределами строительной площадки и минимизироваться за счет реализации предусмотренных проектом природоохранных и организационно-технических мероприятий.

В период эксплуатации ветровой электростанции выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, связанные с процессом производства электроэнергии, отсутствуют, поскольку выработка электроэнергии осуществляется без сжигания топлива. Воздействие на окружающую среду будет ограничиваться эксплуатацией оборудования и не приведет к ухудшению условий проживания населения.

Реализация проекта окажет положительное влияние на социально-экономическое развитие региона за счет создания новых рабочих мест на этапах строительства и эксплуатации объекта, привлечения местных подрядных организаций, развития производственной инфраструктуры, увеличения налоговых поступлений в бюджеты различных уровней и повышения инвестиционной привлекательности территории.

Условия труда работников, занятых на строительстве и эксплуатации объекта, будут соответствовать требованиям санитарного законодательства Республики Казахстан, включая санитарные правила, утвержденные приказами Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-13 и № ҚР ДСМ-72, в части обеспечения безопасных условий труда, содержания производственных и административно-бытовых помещений, организации рабочих мест, освещения, вентиляции, отопления, водоснабжения и водоотведения.

Бытовое, санитарно-гигиеническое и медицинское обеспечение работников будет организовано в соответствии с требованиями действующих санитарных правил. Работники будут обеспечены санитарно-бытовыми помещениями, питьевой водой, местами для приема пищи, средствами индивидуальной защиты, а также необходимым медицинским обслуживанием и условиями для соблюдения требований охраны труда.

Инженерные системы объекта, включая водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение (электрическое), освещение, вентиляцию и кондиционирование помещений, будут запроектированы и эксплуатироваться в соответствии с требованиями действующих строительных норм и санитарно-эпидемиологических требований Республики Казахстан.

К выполнению строительно-монтажных и эксплуатационных работ будут допускаться лица, прошедшие обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также Правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры».

При соблюдении предусмотренных проектных решений, требований промышленной безопасности, охраны труда, санитарно-эпидемиологических норм и природоохранного законодательства реализация намечаемой деятельности не окажет значительного отрицательного воздействия на жизнь и здоровье населения, а также на условия проживания и жизнедеятельности населения прилегающих территорий.

2) Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Координаты проектируемого участка намечаемой деятельности не входят на земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Фауна представлена ограниченным набором видов, характерных для сухих степей и полупустынь. Широко распространены мелкие грызуны (суслики, тушканчики, мыши), пресмыкающиеся (змеи, ящерицы), а также птицы – жаворонки, воробьи, коршуны, кобчики. Реже встречаются зайцы, лисицы, корсаки, волки и хорьки.

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно информации на основании письма за № ЗТ-2026-01338424 от 21.04.2026г. РГП на ПХВ «Институт зоологии» КН МНВО РК сообщает, что:

1. Участок намечаемой деятельности расположен на территории охотничьего хозяйства «Ишимское», наряду с областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК, отвечающим за состоянием животного мира и среды его обитания на своих территориях.

2. Территория намечаемой деятельности служит местообитаниями целого комплекса редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, определённых «Перечнем редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034, из которых наиболее ценным видом является казахстанский горный баран (архар). Здесь же находятся пути миграций этих видов.

3. Данная территория местообитаниями целого комплекса ценных видов животных, являющихся объектами охоты, включенных в «Перечень ценных видов животных, являющихся объектами охоты», утверждённый Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 16 февраля 2015 года № 18-03/106.

4. Список редких и исчезающих видов растений Карагандинской области насчитывает 42 вида, 14 из которых внесены в Красную Книгу Республики Казахстан, а 3 вида отнесены к эндемикам Казахстана, в том числе 2 – к узким локальным эндемам. 5. В таких случаях, в соответствии со статьями 240, 241, 242, 245, 246, 257, 260, 262, 263, 266 Экологического кодекса Республики Казахстан, проводят аналитические исследования для оценки воздействия намечаемой деятельности на животный мир и среду его обитания.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

В соответствии со статьей 12 и 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593, будут осуществляться следующие мероприятия по сохранению численности животных и птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан в период проведения работ:

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания и условий размножения объектов животного мира;
- сохранение путей миграции и мест концентрации животных;
- обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.
- также предусмотрено сохранение мест произрастания редких и ценных видов растений;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд, избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории.
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным
- предупреждение возникновения пожаров;
- ведение работ в период времени, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

3) *Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)*

Реализация проекта строительства ВЭС «Нура» не окажет значительного негативного воздействия на земельные ресурсы. Воздействие на почвенный покров будет носить локальный и временный характер и будет связано с проведением земляных и строительно-

монтажных работ при устройстве фундаментов ветроэнергетических установок, строительстве внутриплощадочных дорог и инженерных коммуникаций.

До начала строительства будут оформлены необходимые правоустанавливающие документы на использование земельных участков в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан. При выполнении земляных работ плодородный слой почвы (при наличии) будет сниматься, временно складироваться и использоваться при рекультивации нарушенных земель после завершения строительства.

При соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий воздействие на земельные ресурсы будет локальным, временным и допустимым.

4) Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Забор воды из поверхностных и подземных источников, а также сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусматриваются. Объект расположен вне водоохранных зон и полос.

Для предотвращения загрязнения почв и подземных вод нефтепродуктами техника будет содержаться в исправном состоянии, а заправка и обслуживание будут осуществляться на специально оборудованных площадках с мерами по предотвращению утечек ГСМ.

Принятые проектные решения обеспечивают охрану поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения, поэтому значительное негативное воздействие на водные ресурсы не прогнозируется.

5) Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Воздействие на атмосферный воздух при строительстве ВЭС «Нура» оценивается как допустимое. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят установленных гигиенических нормативов на границе ближайшей жилой застройки.

Соблюдение проектных решений и технологии выполнения строительно-монтажных работ позволит исключить сверхнормативные выбросы загрязняющих веществ. Кумулятивное и трансграничное воздействие не прогнозируется.

6) Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. Не предусматривается.

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

Территория участка находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

8) Взаимодействие указанных объектов. Не предусматривается

Информация:

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

В нормальных условиях эксплуатация площадки не представляет опасности для населения и окружающей среды.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком или щебнем и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

-Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с пылением при проведении работ.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта. В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться также пожары.

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их

последствий, включая оповещение населения - первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком или щебнем и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании.

Автомашин, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей. Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

На видном месте хозяйственной зоны должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью.

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей. Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- ежегодное озеленение территории промплощадки, посадка саженцев, уход и полив зеленых насаждений.

- снятие и сохранение плодородно-растительного слоя почвы для последующей рекультивации участка отработки месторождения, сохранение и учет растительных сообществ и биоразнообразия.

Мероприятия по сохранению численности животных и птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан в период проведения горных работ:

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд, избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории.
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным
- предупреждение возникновения пожаров;
- ведение работ вовремя, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Район проведения добычных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) не окажут существенное воздействие на окружающую среду во время проведения работ.

Намечаемые работы на участке не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В технологическом процессе работ не используются вещества, приборы и препараты, представляющие большую опасность фауне.

Предприятию необходимо при проведении работ соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

- обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействий:

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности:

технический и биологический этапы рекультивации.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

В ходе выполнения оценки воздействия использованы материалы из общедоступных источников информации:

- Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстана и его областных территориальных подразделений;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ, расчета образования отходов и пр;

- данные сайта <https://ecogofond.kz/>, <https://www.kazhydromet.kz/ru/>; <https://stat.gov.kz/>
- научно-исследовательских организаций;
- другие общедоступные данные.

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_{ij}^i,$$

Где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_{ij} - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Шкала оценки пространственного масштаба воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км ² или км)	Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	2
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	4

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды проводится на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок с использованием градаций и баллов, представленных в таблице.

Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействие наблюдается от 3 лет и более	4

Определение величины интенсивности воздействия проводится на основе эколого-токсикологических учений и экспертных суждений и оценивается в баллах.

Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают	1

	существующие пределы природной изменчивости	
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и экосистем. Компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, определяется по трем градациям и представлена в таблице.

**Определение значимости (интегральной оценки)
воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

Значимость воздействия	Определение
Воздействие низкой значимости (1-8)	Негативные изменения в физической среде мало заметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.
Воздействие средней значимости (9-27)	Воздействие имеет широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Воздействие высокой значимости (28-64)	Воздействие имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведен в таблице.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс пыли	1 локальное воздействие	3 Продолжительное воздействие	1 Незначительное воздействие	3	Воздействие низкой значимости
Почвы	Работа и передвижение техники	1 локальное воздействие	3 Продолжительное воздействие	1 Незначительное воздействие	3	Воздействие низкой значимости
Недра	Воздействие отсутствует	-	-	-	-	Воздействие отсутствует
Поверхностные и подземные воды	Воздействие отсутствует	-	-	-	-	Воздействие отсутствует
Физические факторы	Работа техники	1 локальное	3 Продолжительное воздействие	1 Незначительное воздействие	3	Воздействие низкой значимости
Животный и растительный мир	Работа техники, рабочих	1 локальное воздействие	3 Продолжительное воздействие	1 Незначительное воздействие	3	Воздействие низкой значимости
Социальные факторы	Работа техники, рабочих	1 локальное воздействие	3 Продолжительное воздействие	1 Незначительное воздействие	3	Воздействие низкой значимости

Исходя из вышеизложенного, категория значимости воздействия на компоненты природной среды будет составлять:

$$Q^{\text{integr}} = 1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ балла}$$

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что категория воздействие будет **низкой значимости**.

Меры, направленные на обеспечение соблюдения требований, указанных в заключении об определении сферы охвата

№ п/п	Замечание или предложение	Меры, направленные на обеспечение соблюдения требований
1	№1 При проведении работ соблюдать требования ст. 238 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс): не допускать загрязнения земель, захламления земной поверхности, деградации и истощения почв, а также обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы при необходимости.	Требования пункта 1 статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан при выполнении строительных работ будут соблюдены в полном объеме. Проектом предусмотрен комплекс организационных, технических и природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения, деградации и истощения земельных ресурсов, а также на восстановление нарушенных земель. В целях охраны земельных ресурсов предусматриваются: • выполнение работ исключительно в границах земельного отвода; • организация временных площадок для складирования материалов и размещения техники на подготовленном основании; • раздельный сбор, временное накопление и передача отходов специализированным организациям; • недопущение несанкционированного размещения отходов и строительных материалов; • предотвращение проливов горюче-смазочных материалов и оперативная ликвидация возможных загрязнений; • проведение производственного экологического контроля за состоянием земель и соблюдением требований природоохранного законодательства. При выполнении земляных работ плодородный слой почвы (при его наличии) будет снят, временно складирован в пределах отведенной территории и использован при рекультивации нарушенных участков после завершения строительства. Рекультивация нарушенных земель будет осуществляться в соответствии с проектом ликвидации и включать технический и биологический этапы. По завершении работ территория будет очищена от строительного мусора, выполнена планировка поверхности, восстановлен плодородный слой почвы и произведено озеленение с использованием местных видов травянистой растительности. После завершения рекультивационных работ земельные участки будут приведены в состояние, пригодное для дальнейшего использования в соответствии с их целевым назначением. Мероприятия по охране земельных ресурсов и рекультивации отражены в соответствующих разделах настоящего Отчета о возможных воздействиях.
2	№2. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.	Предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК изложенные в п.9.2.2 стр.66. Строительные работы будут проводиться вне границ водоохранных зон и

		прибрежных защитных полос. В процессе выполнения работ поверхностные водные объекты и водоохранные территории затронуты не будут. Образование сточных вод не предусматривается. Сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется.
3	№3. Соблюдать требования ст.376 Кодекса: Экологические требования в области управления строительными отходами	При проведении работ будут соблюдены требования ст.376. Все виды отходов будут временно складироваться в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи. Сбор отходов осуществляется отдельно в процессе их образования. Отходы вывозятся подрядными организациями по мере накопления в соответствии с требованиями ЭК РК. Накопление отходов предусмотрено в специально установленных и оборудованных местах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).
4	№4. Соблюдать требования ст. 320 Кодекса: накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах и в установленные сроки.	При проведении строительных работ будут соблюдены требования ст.320 Экологического Кодекса РК. Все виды отходов будут складироваться в специально отведенных местах
5	№5. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодекса.	При проведении строительных работ будет предусмотрено орошение территории водой с целью пылеподавления. Подробнее информация изложена в п.9.1.5., п.18
6	№6. Предусмотреть мероприятия по озеленению (посадке зелёных насаждений) в соответствии с Приложением 4 к Кодексу.	При проведении строительных работ будет предусмотрено проведение биологического этапа рекультивации, которая включает: подготовку почвы, посев многолетних трав (житняка), уход за посевами.
7	№7. Соблюдать требования ст. 331 Кодекса: обеспечивать надлежащее управление отходами с момента их образования до передачи лицензированным организациям.	При проведении работ предусмотрено соблюдение требований ст.331 Экологического кодекса РК, передача отходов будет осуществляться лицензированным организациям.
8	№8. Представить ситуационную схему в масштабе с указанием расположения земельного участка относительно водных объектов	Ситуационная схема в масштабе с указанием расположения земельного участка относительно водных объектов представлена в настоящем проекте ОВВ, рис.4
9	№9. Предусмотреть мероприятия по сохранению животного и растительного мира в соответствии с Приложением 4 к Кодексу	Мероприятия по сохранению животного и растительного мира, предусмотрены настоящим проектом ОВВ п.3.4 и 3.5
10	№10. Обеспечить минимизацию негативного воздействия на ближайшие селитебные зоны в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями. Представить карту-схему с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки.	Карта-схему с указанием границ земельного участка и ближайшей жилой зоны представлено на рис.1
11	№11. Обеспечить соблюдение установленных санитарных норм по уровню шумового воздействия.	Замечание принято к сведению. Проектом предусмотрено соблюдение требований санитарно-эпидемиологического законодательства Республики Казахстан в части обеспечения допустимых уровней шумового воздействия. Расчеты показали, что уровни шума на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки не превысят установленных нормативов. Для минимизации шумового воздействия предусмотрены организационно-технические мероприятия, включая применение

		исправной строительной техники и оборудования, соблюдение регламентов производства работ, а также проведение производственного экологического контроля в период реализации проекта.
12	№12. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы о расположений данного объекта вне пределах водоохранных зон и полос. В случае попадания намечаемой деятельности водоохранные зоны и полосы необходимо получение согласования от уполномоченного органа. В соответствии статьи 7, 8 Водного кодекса Республики Казахстан земли водного фонда и водный фонд находится в исключительной государственной собственности, право владения, пользования и распоряжения водным фондом осуществляет Правительство Республики Казахстан.	Строительные работы не будут затрагивать водоохранные зоны и полосы поверхностных объектов. Сброс сточных вод в водные объекты отсутствует. Ближайший водный источник р.Баймырза расположен на расстоянии 2 км.
13	№13. Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы	Мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы представлны в настоящем проекте ОВВ
14	№14.Согласовать участок при проведении работ с РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».	В соответствии с требованиями Лесного кодекса и Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 № «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», в соответствии со ст.54, будет направлен пакет документов для согласования ведения работ, после получения заключения на проект ОВВ
15	№15. Согласовать участок при проведении работ с КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области».	Пакет документов направлен для согласования ведения работ
16	№16. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».	Актуальные сведения по текущему состоянию участка представлены в разделе 2 стр.9 настоящего проекта ОВВ. Также к настоящему проекту ОВВ приложен фоновый отчет.
17	№17. Проект необходимо разработать в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».	Проект отчета о возможных воздействиях разработан в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
1. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов»:		
1	На Ваш запрос исх.№ -2/722-И от 18.05.2026г. касательно рассмотрения Копии заявления о намечаемой деятельности ТОО «Karaganda Wind Power» по объекту: «Расширение ПС-500 кВ «Нура» (2 ячейки 220 кВ), ЛЭП 220 кВ (две одноцепных длиной 2х42 км) и ПС ВЭС в рамках РП «Строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт в Осакаровском районе Карагандинской области», РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК» (далее - Инспекция) сообщает: В соответствии со ст.24 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает работы, связанные со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением	Ситуационная карта-схема в масштабе представлена на рис. 1. настоящего проекта ОВВ. Строительные работы не будут затрагивать водоохранные зоны и полосы поверхностных объектов. Сброс сточных вод в водные объекты отсутствует. Все рекомендации уполномоченного органа будут учтены.

	скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах. Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок в границах Нура-Сарысуского гидрографического бассейна расположен на притоке реки Шидерты, притоке реки Грязнуха. На сегодняшний день на данные водные объекты водоохранные зоны и полосы не установлены. Согласно п.8 ст.44 Земельного кодекса РК Предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, земель для размещения и обслуживания рыбного хозяйства и аквакультуры. В соответствии со ст.86 Водного кодекса РК в пределах водоохранных полос запрещается любая хозяйственная деятельность, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной деятельности. На основании вышеизложенного, согласование производства работ с Инспекцией на рассматриваемом участке, возможно только после установления и утверждения водоохранных зон и полос на вышеназванные притоки рек, а также после приведения границ рассматриваемого участка в соответствие требованиям Водного законодательства РК. Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии с Водным кодексом РК. Кроме того, ввиду нахождения рассматриваемого участка в границах Нура-Сарысуского и Есильского гидрографических бассейнов, данный запрос также был перенаправлен в РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования КРОИВР МВРИ РК».	
	2. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:	
1	Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты "Karaganda Wind Power" ЖШС сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время, для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в	В соответствии с требованиями Лесного кодекса и Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 № «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», направлен пакет документов для согласования ведения работ. Все рекомендации уполномоченного органа будут учтены и приняты к сведению.

РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия».

Между тем, данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений, являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), 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 нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения 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.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

	Кроме того, согласно статье 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире», в случаях удаления дикорастущих растений (безвозвратной утраты) на земельных участках всех категорий земель, переводимых в другие категории для целей недропользования, строительства (реконструкции) зданий, сооружений, дорог, трубопроводов и иных объектов в соответствии с проектной документацией на такие объекты, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд, физические и юридические лица обязаны возместить потери растительного мира. Нормативы возмещения потерь растительного мира утверждены приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года №60. Потери растительного мира подлежит возмещению в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок. В этой связи, в оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) необходимо указать размеры возмещения потерь растительного мира. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.	
	3. КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области»:	
1	Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, сообщаем следующее: На указанной Вами территории (на участке под реализацию проекта строительства ВЭС, находящийся в Оskarовском районе Карагандинской области, общей площадью 72,8 км2, согласно предоставленным географическим координатам) имеются зарегистрированные объекты историко-культурного значения, такие как «Стоянка Приишимская» (неолит, N50°33'09,30" E73°04'03,40"), «Курган Жулдыз» (эпоха средневековья, N50°30'25,30" E73°06'38,40"), «Могильник Жулдыз» (эпоха средневековья, N50°30'43,80" E73°07'46,90"). В соответствии с Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 «Об утверждении Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования» требуется соблюдение охранных зон памятников археологии, в 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры В соответствии с требованиями ст.30 Закона РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» (26 декабря 2019 года № 288-VI) до отвода земельных участков должны производиться внеплановые (превентивные) археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия.	Принято к сведению

	Согласно ст.36-2 вышеуказанного Закона историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры или на деятельность по осуществлению археологических работ и свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке и технологической политике.	
	4. ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»:	
1	Управление ветеринарии, рассмотрев запрос ТОО «Karaganda Wind Power» в пределах своей компетенции, сообщает, что в радиусе 1000 метров от указанных координат скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют.	Принято к сведению

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.).
3. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК.
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.).
5. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.).
6. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.).
7. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.).
8. РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённым приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
11. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министраэкологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
13. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. "Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения".
14. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа 144и системе здравоохранения».
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020
18. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481.
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения РК

от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

20. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70

21. Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

22. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ -15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека».

23. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК ҚР ДСМ -2 от 11.01.2022 года.

24. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля" утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 07 апреля 2023 года № 62.

25. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

26. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90.

27. Санитарные правила «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги "Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров", утв. Приказом ио Министра здравоохранения РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020.

28. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека».

29. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».

30. «Методика оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения», утвержденная приказом Министра здравоохранения РК от 14 мая 2020 года № 304.

31. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13.

32. Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № 71.

33. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017.

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

35. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

36. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

37. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

38. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов.

Приложение 1 Ответ касательно животного и растительного мира, особо охраняемых территорий

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің
"Ботаника және фитоинтродукция институты" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны



Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт ботаники и фитоинтродукции" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000,
Бостандық ауданы, Тимирязев көшесі 36Д

Республика Казахстан 010000,
Бостандыкский район, улица Тимирязева 36Д

08.04.2026 №ЗТ-2026-01338067

Товарищество с ограниченной ответственностью "Karaganda Wind Power"

На №ЗТ-2026-01338067 от 31 марта 2026 года

В ответ на ваше письмо № ЗТ-2026-01338067 от 01.04.2026 г. сообщаем, что проектируемая территория (Карагандинская область, Осакаровский район) согласно флористического районирования Казахстана, лежит в пределах 11а района – Каркаралинский. В этом флористическом районе встречается не менее 4 видов высших сосудистых растений, включенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан (2006). *Pulsatilla patens* (L.) Mill. – Прострел раскрытый *Tulipa patens* Agardh ex Schult. et Schult.fil. – Тюльпан поникающий *Tulipa schrenki* Regel – Тюльпан Шренка *Stipa pennata* L. – Ковыль перистый - В данном флористическом районе представлены особо ценные и уязвимые экосистемы, в пределах которых расположены Государственный национальный природный парк «Бұйратау» и Ерейментауский заказник. - При выявлении на исследуемой территории редких и занесённых в Красную книгу видов растений необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия. - Для определения наличия данных видов на исследуемой территории и разработки рекомендаций необходимо провести специальные ботанические исследования в её пределах.

Қабылданған шешіммен келісіпеген 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.

Генеральный директор

СИТПАЕВА ГУЛЬНАРА ТОКБЕРГЕНОВНА



Исполнитель

ВЕСЕЛОВА ПОЛИНА ВАСИЛЬЕВНА

тел.: 7014031371

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 тасымалдағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы 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.

Приложение 2 Ответ институт зоологии

**Зоология институты Шаруашылық
жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
Қ.

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения Институт
зоологии**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,

21.04.2026 №ЗТ-2026-01338424

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Karaganda Wind Power"

На №ЗТ-2026-01338424 от 31 марта 2026 года

Руководителю ТОО «Karaganda Wind Power» Б. Сапаралиеву В ответ на ваш запрос о намечаемой деятельности «Расширение ПС-500 кВ «Нура» (2 ячейки 220 кВ), ЛЭП 220 кВ (две одноцепных длиной 2х45 км) и ПС ВЭС в рамках РП «Строительство ВЭС «Нура» мощностью 500 МВт в Осакаровском районе Карагандинской области» РГП на ПХВ «Институт зоологии» КН МНВО РК сообщает: 1. Участок намечаемой деятельности расположен на территории охотничьего хозяйства «Ишимское», наряду с областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК, отвечающим за состоянием животного мира и среды его обитания на своих территориях. 2. Территория намечаемой деятельности служит местообитаниями целого комплекса редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, определённых «Перечнем редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034, из которых наиболее ценным видом является казахстанский горный баран (архар). Здесь же находятся пути миграций этих видов. 3. Данная территория местообитаниями целого комплекса ценных видов животных, являющихся объектами охоты, включенных в «Перечень ценных видов животных, являющихся объектами охоты», утверждённый Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 16 февраля 2015 года № 18-03/106. 4. Список редких и исчезающих видов растений Карагандинской области насчитывает 42 вида, 14 из которых внесены в Красную Книгу Республики Казахстан, а 3 вида отнесены к эндемикам Казахстана, в том числе 2 – к узким локальным эндемикам. 5. В таких случаях, в соответствии со статьями 240, 241, 242, 245, 246, 257, 260, 262, 263, 266 Экологического кодекса Республики Казахстан, проводят аналитические исследования для оценки воздействия намечаемой деятельности на животный мир и среду его обитания. В результате должны быть разработаны меры по сохранению биоразнообразия и компенсаций при его потере. Их перечень определен статьями 12 и 17 закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: - сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы; - сохранение среды обитания и условий размножения объектов животного мира; - сохранение путей миграции и мест концентрации животных; - обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Необходимо также предусмотреть сохранение мест произрастания редких и

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.

ценных видов растений. Кроме того, с учётом опыта, накопленного при разработке таких мероприятий, Институт рекомендует проведение дополнительных мероприятий: - оценка ветеринарного состояния района намечаемой деятельности и поддержание санитарно-ветеринарного благополучия; - ядовитые животные района намечаемой деятельности и меры по предупреждению конфликтов с персоналом. Специалисты РГП на ПХВ «Институт зоологии» КН МНВО РК могут выполнить подобные работы при условии предоставления полного пакета информации о характере, объеме намечаемых работ, заключения скрининга от территориальной инспекции по охране, воспроизводству и использованию животного мира, результатов проведенного ОВОС (при наличии) и общественных слушаний по проекту. При необходимости – другие, дополнительные сведения, не относящиеся к служебной и коммерческой тайне. Генеральный директор РГП на ПХВ «Институт зоологии» КН МНВО РК, Доктор биол. наук Яценко Р.В. Исп. К.Н.Плахов: 8-701-933-47-62: konstantin.plakhov@zool.kz

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.

