«Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы, Қарақия ауданында қуаттылығы 5 МВт жел электр станциясының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
02.03.2020 ж. № KazEC-0002/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ВЭС Жангиз» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТЭЛПРО электротехникалық жобалау институты» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

KazExpertCentre

АЛҒЫ СӨЗ

«Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы, Қарақия ауданында қуаттылығы 5 МВт жел электр станциясының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «KazExpertCentre» ЖШС-мен берілді.

«KazExpertCentre» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

KazExpertCentre

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ KazEC-0002/20 от 02.03.2020 г.

по рабочему проекту

«Строительство ветряной электростанции мощностью 5 МВт в Каракиянском районе Мангистауской области Республика Казахстан»

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «ВЭС Жангиз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Электротехнический проектный институт ТЭЛПРО», город Павлодар

KazExpertCentre

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство ветряной электростанции мощностью 5 МВт в Каракиянском районе Мангистауской области Республика Казахстан»** выдано ТОО «KazExpertCentre».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «KazExpertCentre».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство ветряной электростанции мощностью 5 МВт в Каракиянском районе Мангистауской области Республика Казахстан», разработан в 2019 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №KazEC-0002 от 04 февраля 2020 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство ветряной электростанции мощностью 5 МВт в Каракиянском районе Мангистауской области Республика Казахстан».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «ВЭС Жангиз».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Электротехнический проектный институт ТЭЛПРО», государственная лицензия №14013013 от 02 сентября 2014 года (II категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Павлодар.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «ВЭС Жангиз».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 01 июля 2019 года на разработку рабочего проекта «Строительство ветряной электростанции мощностью 5 МВт в Каракиянском районе Мангистауской области Республика Казахстан», утвержденное директором ТОО «ВЭС Жангиз»;

постановление акимата Каракиянского района №119 от 05 июля 2019 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок ТОО «ВЭС Жангиз»;

акт на право временного возмездного землепользования №0263252 от 31 июля 2019 года (кадастровый номер 13-197-017-805), выданный Каракиянским районным отделом «Регистрация и земельный кадастр» - филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области;

акт на право временного возмездного землепользования №0263253 от 31 июля 2019 года (кадастровый номер 13-197-017-806), выданный Каракиянским районным отделом «Регистрация и земельный кадастр» - филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ18VUA00111014 от 27 сентября 2019 года, выданное ГУ «Каракиянский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Geo Lab» в 2019 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Geo Lab» в 2019 году;

согласование эскиза (эскизного проекта) №KZ38VUA00153431 от 12 декабря 2019 года, выданное ГУ «Каракиянский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства».

Технические условия:

выданные ГУ «Каракиянский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства,

пассажирского транспорта и автомобильных дорог» №1 от 12 ноября 2019 года на водоснабжению и канализацию;

выданные ТОО «ВЭС Сервис» №VES-LET-053/2 от 20 сентября 2019 года на присоединение проектируемой ветровой электрической станции (ВЭС) Жангиз.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование технических условий №01-24-02-05/8837 от 13 декабря 2019 года, выданное филиалом Западные МЭС АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»;

согласование №VES-LET-006 от 27 января 2020 года рабочего проекта, выданное ТОО «ВЭС Сервис».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 1. 004.2019-ПП. Паспорт проекта.
Альбом 2. 004.2019-ПЗ. Общая пояснительная записка.
Альбом 3. Рабочие чертежи.
004.2019-АС1. Архитектурно-строительные решения ВЭС.
004.2019-АС2. Архитектурно-строительные решения ВЛ-20 кВ.
004.2019-ГП. Генеральный план и транспорт.
004.2019-ТХ. Технологические решения ВЭС.
004.2019-ЭВ. Электротехнические решения. ВЛ-20 кВ.
004.2019-СМ. Система мониторинга и управления.
Альбом 4. 004.2019-ИИ. Инженерные изыскания.
Альбом 5. 004.2019-ПОС. Проект организации строительства.
Альбом 6. 004.2019-ООС. Охрана окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - строительство ветряной электростанции мощностью 5 МВт.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: Каракиянский район Мангистауской области Республика Казахстан.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

KazExpertCentre

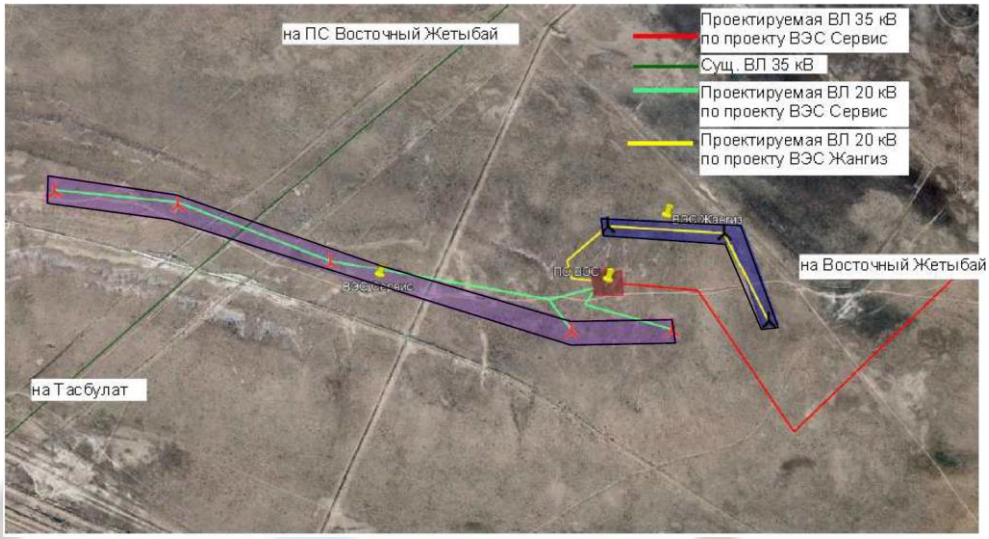

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IVГ климатическому району.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 14,9°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 50 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 48 кгс/м^2.
Сейсмичность района строительства	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерные геологические изыскания на площадке объекта были выполнены ТОО «Geo-Lab» в апреле 2019 года.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак, представляет слабоволнистую равнину с абсолютными отметками от 151,86 м до 154,14 м.

В пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогена, выраженные известняком выветрелым, мергелем суглинистым, с поверхности перекрытые супесью.

В соответствии с СТ РК 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 Супесь коричневая, твердой консистенции, просадочная;

ИГЭ-2 Известняк выветрелый белый, супесчаный, твердой консистенции, просадочный, с прослоями известняка-ракушечника до 10%;

ИГЭ-3 Мергель суглинистый серый, твердой консистенции, просадочный, с прослоями мергеля полускального и мергеля супесчаного до 20%.

Грунтовые воды на участке до глубины 20,0 м не вскрыты.

Коррозионная агрессивность грунта по данным лабораторных исследований:

к углеродистой и низколегированной стали: «высокой»;

к алюминиевой оболочке кабеля: «высокая».

к свинцовой оболочке кабеля: «высокая».

Грунты по содержанию сульфатов (от 610 до 9300 мг/кг) от слабоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на портландцементе и от неагрессивных до среднеагрессивных к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (от 3000 до 5770 мг/кг) грунты сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: по метеостанции «Аккудук» составляют для: мергеля суглинистого 0,80 м, супеси, известняка выветрелого 0,98 м. Максимальная глубина проникновения 0°С в почву составляет - 1,60 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки участка и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Участок свободен от застройки. Привязка ветряных генераторов дана в координатах.

На участке, отведенном под застройку, размещены следующие здания и сооружения: ветряные генераторы, площадки обслуживания.

Для эксплуатации турбин предусмотрены площадки и проезды. Ширина проездов принята 6,0 м, покрытие принято из мергеля по грунтовому основанию.

Вертикальная планировка решена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных отметок в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод с проездов и площадок осуществляется на прилегающую территорию. Часть территории остается на естественном рельефе.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

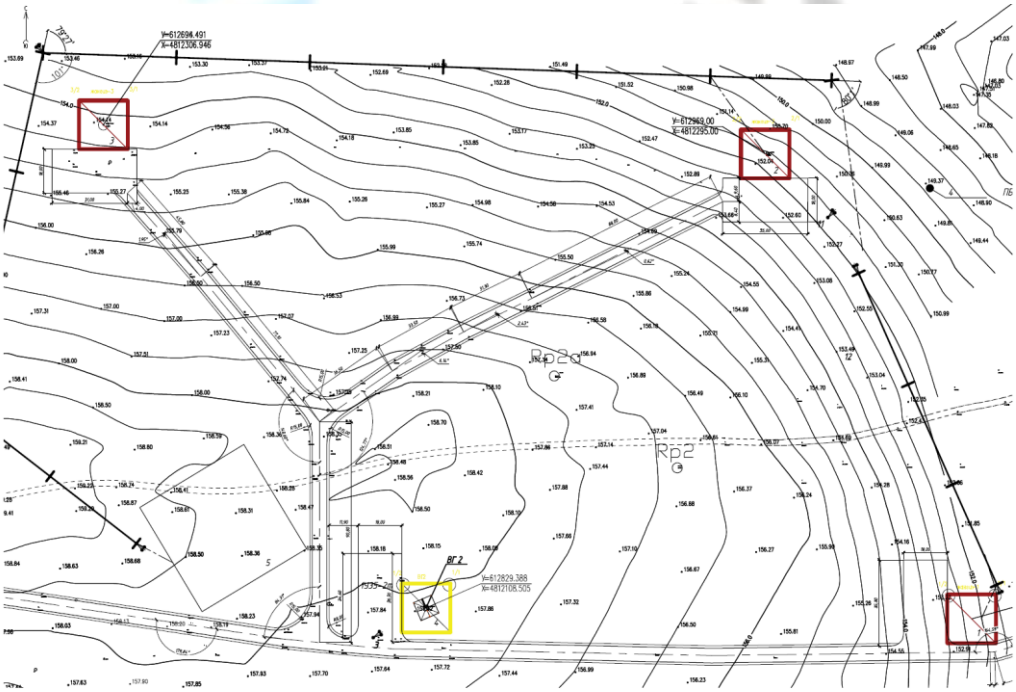

Рисунок 2. Разбивочный план.

6.2.2 Технологические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Ветрополе мощностью 5 МВт на площадке имеет многоугольную форму, площадка под ВЭС имеет размеры 0,2х1,35 км и в настоящее время свободна для строительства ВЭС, в границах которой перпендикулярно основному направлению ветра размещены ряды ВЭУ.

Ветрополе сформировано таким образом, что при основном направлении ветра (Юго-Востока) взаимное затенение ВЭУ составляет до 5%. В расстановке были учтены особенности рельефа, шероховатость поверхности земли и взаимное затенение ВЭУ.

Количество ВЭУ составляет 3 единицы. Расстояние между ВЭУ от 209 до 410 м.

В работе приняты к установке ветрогенераторы VESTAS V66, разработанные для площадок со средними скоростями ветра и холодного климата.

Запуск ВЭУ производится поворотом лопастей на оптимальный угол, после этого ротор ВЭУ начинает ускоряться. Когда обороты ротора генератора достигают минимальных рабочих скоростей вращения, включается основной выключатель.

Ветроустановка имеет 2-х скоростной асинхронный генератор, способствующий производству электроэнергии во время низкой скорости ветрового потока.

ВЭУ VESTAS (V66) отвечает техническим условиям класса II-A стандарта IEC-61400-1 (3 редакция). Она разработана для площадок с базовой скоростью ветра (экстремальная средняя за 10-минутный интервал скорость ветра с периодом повторяемости 50 лет на высоте оси ветроколеса), которая равна 42,5 м/с и интенсивности турбулентности равной до 0,16.

Гондола дает возможность техническим специалистам иметь доступ к ротору без необходимости выхода наружу гондолы. Увеличенные размеры позволяют легко и безопасно осуществлять техническое обслуживание в период эксплуатации.

ВЭУ имеет автоматическое управление работой генератора. В зависимости от условий система управления производит автоматический запуск или останавливать и поддерживать нормальную работу генератора, а в аварийной ситуации - автоматическую блокировку или отключение.

В состав технологической схемы ВЭУ входят следующие агрегаты, оборудование и системы:

гондола;
ротор;
башня и фундамент;
кинематическая цепь;
редуктор;
бортовой подъемник;
система питча;
система рыскания;
гидравлическая система;
генераторная система;
конвертор;
трансформаторы;
РУ 20 кВ;
система охлаждения;
тормозная система;
система измерения ветра;

система управление и безопасности;
система заземления и молниезащиты;
система присоединения к энергосети;
системы подогрева различных узлов.

6.2.3 Конструктивные решения

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Фундамент ВЭУ - монолитный железобетонный, выполнен из бетона класса В30. Под фундамент выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

По всей трассе ВЛ приняты к установке железобетонные опоры на базе стойки типа СВ130-97.

Закрепление железобетонных опор в грунте производится в сверленные котлованы диаметром 650 мм.

Для угловых и концевых опор предусмотрено закрепление с применением унифицированных железобетонных анкерных плит с оттяжками.

Защита строительных конструкций

Выполнена антикоррозионная защита подземной части фундаментов покраской горячим битумом толщиной 3,0 мм.

Фундаменты изготовить на сульфатостойком цементе с маркой бетона по морозостойкости не ниже F100 и водонепроницаемости W8.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №VES-LET-053/2 от 20 сентября 2019 года, выданных ТОО «ВЭС Сервис» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электротехнические решения ВЛ-20 кВ

Проектом предусматривается строительство одноцепной ВЛ-20 кВ от ветрогенераторов до ЗРУ-20кВ ПС «ВЭС Сервис».

Общая протяженность линии составляет 0,785 км.

Заход и выход от ветрогенераторов и ЗРУ-20кВ выполнен кабелем из сшитого полиэтилена.

Провод проектируемых ЛЭП принят марки АСКП-95/16 в соответствии СТ АО 19938105-011-2008.

По всей трассе ЛЭП приняты к установке железобетонные опоры на стойке СВ-130.

Трасса ВЛ проходит на высоте до 1000 метров в IV районе по степени загрязненности атмосферы. Изоляция ВЛ принята усиленной. Изолирующие натяжные и поддерживающие подвески проводов выполнены из композитных изоляторов ШПУ-20-2 УХЛ1 и ЛК-70-20-И-3 ГС УХЛ1.

Для защиты кабельных линий от перенапряжений, предусмотрена установка ограничителей перенапряжения.

В проекте приняты к установке следующие типы оборудования:

провод марки АСКП-95/16;

на промежуточных и концевых опорах полимерные изоляторы;

для присоединения потребителей к проектируемому КРУ-20кВ и кабельных вставок от ВГ (ветрогенератора) до ВЛ-20 кВ - медный кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена в оболочке из ПВХ типа ПвБВнг-LS-20 (ПвВнг-LS-20) сечением 70 мм^2 и концевые кабельные муфты типа ЗПКНтпБ20-70-В и ЗПКВтпБ20-70-В.

Электротехнические решения линии связи

Проектом предусмотрено строительство оптико-волоконной линии связи между ЗРУ-20 кВ ПС «ВЭС Сервис» и ветрогенераторами посредством прокладки оптиковолоконного кабеля связи в земле.

От КРУ-20 кВ до первых опор кабель проложить в лотках и траншеях, тип кабеля ОКК-0,22-4, а далее вдоль проектируемых опор в земле кабель ОКК-0,22-4 (19 кН) до 1 ветрогенератора. От концевых опор ветрогенератора до шкафа связи, установленного в башне ветрогенератора, проложить кабель ОКК-0,22-4). От концевых опор кабель ОКК-0,22-4 проложить в траншее на глубине не менее 1,2 м в полиэтиленовой трубе.

Целью выполнения проекта предусмотрено создание автоматизированных систем АСКУЭ и SCADA на ВЭС «Жангиз».

Общая длина линии связи составляет - 1,685 км.

В качестве арматуры предусмотрена спиральная арматура Volscom (МЗВА), узлы крепления непосредственно к опорам ВЛ-20кВ - Volscom (МЗВА).

Система мониторинга и управления

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрен сбор, обработка, отображение в режиме реального времени и архивирование телеинформации (ТС, ТИ) о состоянии ветроустановок (блок №3) «ВЭС Жангиз» на АРМ диспетчера ВЭС.

Структура системы телемеханики ПС 35/20кВ «ВЭС Сервис» выполнена трехуровневой (нижний, средний и верхний уровни).

На нижнем уровне предусмотрена установка устройств, связанных с объектом и образующих систему сбора информации. Устройства этого уровня измеряют параметры технологических процессов, регистрируют сигналы состояния оборудования.

В качестве технических средств нижнего уровня используются:

контроллеры ветроустановок (ВЭС «Жангиз»).

Средний уровень образуют:

средства локальной вычислительной сети, обеспечивающие передачу информационного трафика в пределах производственной территории ПС 35/20кВ между элементами и устройствами всех уровней и функциональных подсистем программно-технического комплекса АСУ ТП;

коммуникационные контроллеры телемеханики типа «МТК-30.КП»;

сервер телемеханики (промышленный компьютер), предназначенный для сбора и дополнительной обработки информации, поступающей от устройств нижнего уровня и их передачи на верхний уровень;

сетевые коммутаторы, обеспечивающие передачу телеинформации по каналам связи на верхний иерархический уровень;

средства системы единого времени (СЕВ).

Программно-технические средства верхнего уровня включают в себя серверный шкаф и комплексы локальных АРМ: АРМ диспетчера SCADA, АРМ диспетчера ВЭС, переносные АРМ инженеров РЗА и АСУ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен

быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство ветряной электростанции мощностью 5 МВт, расположенной в Каракиянском районе Мангистауской области, Республика Казахстан», разработан ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01503Р от 14.09.2012 г.).

Вблизи намечаемой площадки располагаются:

- на расстоянии около 3,3 км располагается подстанция 110/35/6 кВ «Восточный Жетыбай»;
- ВЛ-220 кВ МАЭК-Узень на расстоянии около 2 км;
- ВЛ-110 кВ Жетыбай-Восточный Жетыбай на расстоянии около 3 км;
- ВЛ-110 кВ отп.- Восточный Жетыбай на расстоянии около 1,7 км;
- по рассматриваемой площадке ВЭС Сервис проходит ВЛ-35 кВ Восточный Жетыбай-Тасбулат;
- площадка ВЭС Сервис, мощностью 10 МВт;
- ближайшая жилая зона (с. Мунайши Каракиянского района) расположена на расстоянии 24 км в западном направлении от проектируемой ВЭС;
- на расстоянии 67 км в западно-южном направлении находится Каспийское море.

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая деятельность относится к 4 категории (п.п. 1-1 ст. 40 Экологического кодекса РК).

Начало строительно-монтажных работ – 2 квартал 2020 года.

Продолжительность строительно-монтажных работ: 4 месяца.

Воздействие на атмосферный воздух

На период работ по строительству объекта всего выявлено 31 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: неорганизованных – 31 ед.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха на период строительства:

Неорганизованные источники:

- источник № 6001 Сварочные работы;
- источник № 6002 Лакокрасочные работы;
- источник № 6003 Газовый резак;
- источник № 6004 Шлифовальный станок;
- источник № 6005 Паяльные работы;
- источник № 6006 Обмазка битумом;
- источник № 6007 Земляные работы;
- источник № 6008 Бульдозеры;
- источник № 6009 Бульдозеры;

- источник № 6010 Бульдозеры;
- источник № 6011 Бульдозеры;
- источник № 6012 Экскаваторы одноковшовые;
- источник № 6013 Краны на автомобильном ходу;
- источник № 6014 Краны на гусеничном ходу;
- источник № 6015 Краны на тракторе;
- источник № 6016 Тракторы на пневмоколесном ходу;
- источник № 6017 Тракторы на гусеничном ходу;
- источник № 6018 Тракторы на гусеничном ходу;
- источник № 6019 Автогрейдеры среднего типа;
- источник № 6020 Тракторы на гусеничном ходу;
- источник № 6021 Автомобили бортовые;
- источник № 6022 Автопогрузчики;
- источник № 6023 Агрегаты сварочные передвижные;
- источник № 6024 Компрессоры передвижные;
- источник № 6025 Автогидроподъемники;
- источник № 6026 Комплексная монтажная машина;
- источник № 6027 Спецавтомашины до 8 т, вездеходы;
- источник № 6028 Электростанции передвижные;
- источник № 6029 Машины поливомоечные;
- источник № 6030 Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле;
- источник № 6031 Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу.

В процессе эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства приведены в таблице 1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Таблица 1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		на 2020 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6001	-	-	0,0793	0,01548	0,0793	0,01548	2020
Газовый резак	6003	-	-	0,0203	0,0012	0,0203	0,0012	2020
Итого:				**0,0996**	**0,01668**	**0,0996**	**0,01668**	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6001	-	-	0,0068	0,001445	0,0068	0,001445	2020
Газовый резак	6003	-	-	0,0003	0,00002	0,0003	0,00002	2020
Итого:				**0,0071**	**0,001465**	**0,0071**	**0,001465**	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								

Паяльные работы	6005	-	-	0,0002	0,000004	0,0002	0,000004	2020
Итого:				**0,0002**	**0,000004**	**0,0002**	**0,000004**	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Паяльные работы	6005	-	-	0,0003	0,000006	0,0003	0,000006	2020
Итого:				**0,0003**	**0,000006**	**0,0003**	**0,000006**	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6001	-	-	0,0176	0,00106	0,0176	0,00106	2020
Газовый резак	6003	-	-	0,0108	0,0007	0,0108	0,0007	2020
Итого:				**0,0284**	**0,00176**	**0,0284**	**0,00176**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6001	-	-	0,0028	0,00017	0,0028	0,00017	2020
Газовый резак	6003	-	-	0,0018	0,0001	0,0018	0,0001	2020
Итого:				**0,0046**	**0,00027**	**0,0046**	**0,00027**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6001	-	-	0,0554	0,00322	0,0554	0,00322	2020
Газовый резак	6003	-	-	0,0138	0,0008	0,0138	0,0008	2020
Итого:				**0,0692**	**0,00402**	**0,0692**	**0,00402**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6001	-	-	0,0036	0,00023	0,0036	0,00023	2020
Итого:				**0,0036**	**0,00023**	**0,0036**	**0,00023**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочные работы	6001	-	-	0,0074	0,00033	0,0074	0,00033	2020
Итого:				**0,0074**	**0,00033**	**0,0074**	**0,00033**	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лакокрасочные работы	6002	-	-	0,163	0,0023	0,163	0,0023	2020
Итого:				**0,163**	**0,0023**	**0,163**	**0,0023**	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Лакокрасочные работы	6002	-	-	0,2778	0,0064	0,2778	0,0064	2020
Итого:				**0,2778**	**0,0064**	**0,2778**	**0,0064**	
(2732) Керосин (654*)								
Лакокрасочные работы	6002	-	-	0,2778	0,1068	0,2778	0,1068	2020
Итого:				**0,2778**	**0,1068**	**0,2778**	**0,1068**	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Лакокрасочные работы	6002	-	-	0,4768	0,0047	0,4768	0,0047	2020
Итого:				**0,4768**	**0,0047**	**0,4768**	**0,0047**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Обмазка битумом	6006	-	-	0,002	0,00007	0,002	0,00007	2020
Итого:				**0,002**	**0,00007**	**0,002**	**0,00007**	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Шлифовальный станок	6004	-	-	0,0052	0,012	0,0052	0,012	2020
Итого:				**0,0052**	**0,012**	**0,0052**	**0,012**	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Сварочные работы	6001	-	-	0,0047	0,00025	0,0047	0,00025	2020
Земляные работы	6007	-	-	0,027	0,442	0,027	0,442	2020

Итого:				**0,0317**	**0,44225**	**0,0317**	**0,44225**	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Земляные работы	6007	-	-	0,0027	0,01004	0,0027	0,01004	2020
Итого:				**0,0027**	**0,01004**	**0,0027**	**0,01004**	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Шлифовальный станок	6004	-	-	0,0032	0,008	0,0032	0,008	2020
Итого:				**0,0032**	**0,008**	**0,0032**	**0,008**	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**1,4606**	**0,617325**	**1,4606**	**0,617325**	
Всего по предприятию:		-	-	**1,4606**	**0,617325**	**1,4606**	**0,617325**	

Анализ результатов расчета рассеивания

Период строительно-монтажных работ носит кратковременный характер и проводить расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительно-монтажных работ нецелесообразно.

Расчет рассеивания на период эксплуатации проектируемого объекта также не проводился в виду отсутствия источников загрязнения атмосферного воздуха.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Поверхностные и подземные воды.

Водопотребление и водоотведение

Грунтовые воды на участке строительства до глубины 8 м отсутствуют.

Источник хозпитьевого водоснабжения на период строительства и эксплуатации – привозная вода питьевого качества.

На период строительства хозбытовые сточные воды будут отводиться в биотуалеты.

На период эксплуатации водоотведение будет осуществляться в септик в ТОО «ВЭС Сервис».

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод при строительстве проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия: ежедневная уборка от мусора участка проектируемого объекта; своевременный сбор и временное хранение отходов, образующихся в период проведения строительства, в специально предназначенных для этого местах в контейнерах и мешках.

Воздействие на водные ресурсы можно оценить как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Отходы на период строительства и эксплуатации представлены отходами производства и потребления.

Работы по строительству ветряной электростанции будет сопровождаться земляными работами. Перед началом работ плодородный слой почвы будет снят, соскладирован в бурты временного хранения. В целях исключения пыления бурты необходимо будет поливать.

Для предотвращения загрязнения почвы отходами предусмотрены следующие мероприятия: ежедневная уборка площадки; сбор отходов и вывоз их для утилизации либо размещения по установленной схеме; сбор, хранение, размещение отходов в период строительно-монтажных работ в специальные контейнеры.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации, приведены в таблицах 2.

Нормативы размещения отходов на этапе строительства и эксплуатации

Таблица 2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	**2**	**3**	**4**
Всего	**0,617473**	**-**	**0,617473**
в т.ч. отходов производства	**0,097473**	**-**	**0,097473**
отходов потребления	**0,52**	**-**	**0,52**
Янтарный уровень опасности			
Отработанная тара из-под ЛКМ , AD070	0,061233	-	0,061233
Промасленная ветошь, AD060	0,00074		0,00074
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы , GO060	0,52	-	0,52
Огарки сварочных электродов, GA090	0,0255	-	0,0255
Металлолом, GA090	0,01		0,01
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Нормативы размещения отходов на этапе эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	**2**	**3**	**4**
Всего	**0,15**	**-**	**0,15**
в т. ч. отходов производства	**-**	**-**	**-**
отходов потребления	**0,15**	**-**	**0,15**
Янтарный уровень опасности			
-	**-**	**-**	**-**
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы, GO060	0,15	**-**	0,15
Красный уровень опасности			
-	**-**	**-**	**-**

Воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Растительный и животный мир

Территория проектируемого объекта свободна от зеленых насаждений.

Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений.

Реконструируемые работы на подстанции выполняется вне зоны гнездования и миграции птиц, поэтому не предусматриваются мероприятия для защиты птиц от поражения электрического тока.

На территории проведения работ животных и птиц, занесенных в Красную книгу нет.

Воздействие на растительный покров и животный мир отсутствует.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

В период эксплуатации ВЭС определенную опасность в местах установки для населения и обслуживающего персонала представляет разбрасывание лопастей, а также льда в холодный период года.

Выход из строя лопасти винта может привести к «разбрасыванию» лопасти ротора или ее части, что может представлять опасность. Общий риск разбрасывания лопастей чрезвычайно низкий.

Стратегии по управлению рисками разбрасывания лопастей включают следующее: обеспечение безопасного расстояния между турбинами и населенными пунктами; сведение к минимуму вероятности выхода из строя лопасти путем выбора ветровых турбин, которые прошли независимую проверку (сертификацию) конструкции, а также контроля качества производства; системы защиты от молнии должны быть правильно установлены и поддерживаться в рабочем состоянии; проводить периодические осмотры лопастей и ремонт каких-либо дефектов, которые могут повлиять на целостность лопасти; оснастить ветровые турбины датчиками вибрации, которые реагируют на любой дисбаланс лопасти ротора и при необходимости отключить турбину.

При строительстве объектов, контроль за выбросами осуществляется экологической службой предприятия 1 раз за период строительства. Метод проведения контроля – расчетный.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Подпунктом 2 пункта 1 статьи 21-1 кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 года) выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрено.

6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку;

обустроить временный бытовой городок;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования железобетонных изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало строительно-монтажных работ запланировано в марте 2020 года, согласно письму заказчика №VES-009-2020 от 25 февраля 2020 года.

Продолжительность строительства - 4 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика №VES-004-2020 от 29 января 2020 года.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан

от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «KazExpertCentre» в рабочий проект «Строительство ветряной электростанции мощностью 5 МВт в Каракиянском районе Мангистауской области Республика Казахстан» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. На планах раздела ГП показано направление на север согласно п.5.1. ГОСТ 21.508-93.

2. 004.2019-ГП. Лист 1. В описательной части дано описание привязки участков, а также принятая система координат и высотных отметок п.4. ГОСТ 21.508-93.

3. 004.2019-ГП. Лист 2. Совмещены разбивочный и сводный план инженерных сетей. Показаны условные обозначения.

4. 004.2019-ГП. Лист 3. Показаны высотные отметки в соответствие с планом земляных масс и уклон на площадках в соответствие п.6.2. ГОСТ 21.508-93.

5. 004.2019-ГП. Лист 4. Даны размеры фигур подсчета объема земляных масс согласно п.7.3 ГОСТ 21.508-93.

6. 004.2019-ГП. Лист 5. Показана условная граница территории согласно п. 5.1, ГОСТ 21.508-93 (начало и конец проезда), откорректирована штриховка проезда.

Раздел ТХ

7. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей приведена к одному составу.

8. Приведена в соответствие принципиальная электрическая схема ВЭС.

9. Штамп согласования со смежными отделами приведен в соответствие с данным проектом (исполнители, даты).

Раздел АС

10. 004.2019-АС2. Лист 1.1. Из ведомости ссылочных и прилагаемых материалов исключена нормативная документация согласно п.4.2.7 ГОСТ 21.101-97. Дополнена ведомость основных комплектов чертежей согласно п.4.2.8 ГОСТ 21.101-97.

11. 004.2019-АС2. Лист 1.2. Исключены ссылки на устаревшую документацию, откорректированы климатические характеристики.

12. 004.2019-АС2. Лист 8. Заменены ссылки на устаревшие ГОСТы.

Раздел ЭВ

13. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей приведена к одному составу.

14. Приведена в соответствие принципиальная электрическая схема ВЭС.

15. Листы 7-11. Приведены в соответствие ссылки на листы чертежей в графе обозначение спецификации оборудования и материалов.

16. Лист 13. Приведены в соответствие ссылки на листы чертежей в графе тип и обозначение ЗУ ведомости ЗУ.

17. Лист 4. Приведена в соответствие ссылку на лист чертежа ЗУ.

Таблица №3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь территории	га	0,7296	0,7296
2	Общая протяженность ВЛ-20кВ	км	0,785	0,785
3	Продолжительность строительства	мес.	4	4

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство ветряной электростанции мощностью 5 МВт в Каракиянском районе Мангистауской области Республика Казахстан» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь территории – 0,7296 га

Общая протяженность ВЛ-20кВ – 0,785 км

Продолжительность строительства – 4 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «ВЭС Жангиз» в соответствии с условиями договора от 04 февраля 2020 года №KazEC-0002.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы, Қарақия ауданында қуаттылығы 5 МВт жел электр станциясының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Аумақтың ауданы – 0,7296 га

ӘЖ-20кВ жалпы ұзақтығы – 0,785 шақырым

Құрылыстың ұзақтығы – 4 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2020 жылғы 04 ақпандағы №KazEC-0002 шарттың тәртібіне сәйкес «ВЭС Жангиз» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау

органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Дробашко В.Н.

Директор

Альгожин А.А.

Эксперт

Шонаева Н.М.

Эксперт

Смагулов Т.М.

Эксперт

Чубенко Р.Д.

Эксперт

Тополь А.Л.

Эксперт-конструктор

Альгожин Т.А.

Эксперт

KazExpertCentre

Номер: KZ64VDD00139876

Акимат Мангистауской области

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ВЭС Жангиз" 050036, Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский район, Микрорайон Астана, дом № 1/3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180440001949

Наименование производственного объекта: Строительство ветряной электростанции мощностью 5 МВт в Каракиянском районе Мангистауской области Республика Казахстан

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Каракиянский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Адильбаев Есенкос Эстореулы

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 27.02.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,461865	0,617325
ВЭС Жангз	1,461865	0,617325
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0027	0,01004
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)	0,0317	0,44225
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,001465	0,000004
Пыль абразивная	0,0032	0,008
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0003	0,000006
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0074	0,00033
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0036	0,00023
Уайт-спирит	0,4768	0,0047
Углерод оксид	0,0692	0,00402
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,002	0,00007
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,2778	0,0064
Азот (II) оксид	0,0046	0,00027
Азота (IV) диоксид	0,0284	0,00176
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0052	0,012
Керосин	0,2778	0,1068
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0071	0,001465
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,163	0,0023
Железо (II, III) оксиды	0,0996	0,01668
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;

2. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;

3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший;

4. Систематического нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающую среду и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, на основании письменного обращения природопользователя после завершения строительных работ.

6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданный ТОО «KazExpertCentre».

7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.