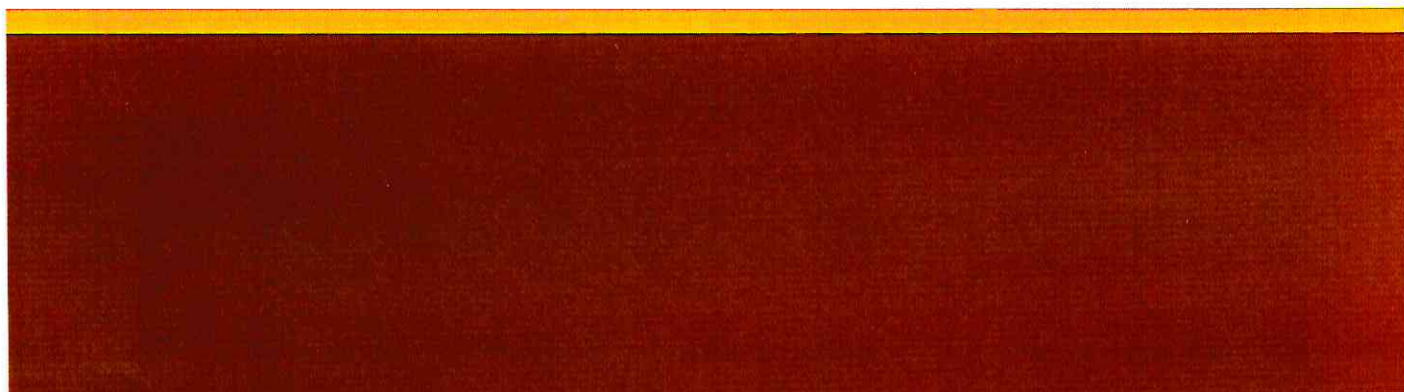
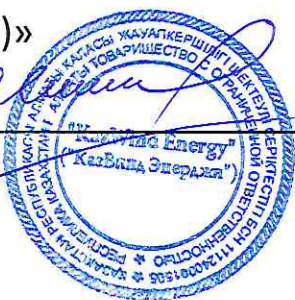


Проектная документация углеродного офсета «ВЭС Аркалык мощностью 48 МВт в Костанайской области»

Утверждено Заявителем проекта ТОО «KazWind Energy (КазВинд
Энерджи)»



Приложение 2
к Правилам одобрения
углеродного офсета и
предоставления офсетных единиц.
форма

Проектная документация для углеродного офсета по сокращению выбросов парниковых газов

1. Сведения об участниках проекта

1. Наименование заявителя проекта.

ТОО «KazWind Energy (КазВинд Энерджи)» является оператором проекта и заявителем проекта. Компания будет 100 % получателем квот.

2. Юридический адрес и адрес места нахождения заявителя проекта.

Юридический адрес: Казахстан, город Астана, район Нұра, Проспект Қабанбай Батыр, здание 15/1, офис 3-1, почтовый индекс 010000.

Фактический адрес: Казахстан, город Астана, район Нұра, Проспект Қабанбай Батыр, здание 15/1, офис 3-1, почтовый индекс 010000

3. Основной вид деятельности заявителя проекта.

Производство электроэнергии ветровыми электростанциями (ОКЭД 35114)

4. Данные о государственной регистрации заявителя проекта.

ТОО «KazWind Energy (КазВинд Энерджи)» - БИН 111240001595

5. Фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя заявителя проекта.

Директор ТОО «KazWind Energy (КазВинд Энерджи)» Исаханов Серик Маутханович

6. Фамилия, имя, отчество (при его наличии), адрес, телефон, факс и адрес электронной почты контактного лица заявителя проекта.

Исаханов Серик Маутханович, +7-778-664-88-22

7. Наименование инвестора проекта.

Инвестором ВЭС Аркалык являются ТОО «Компания «UNEX»» и ООО «Юнигрин Энерджи». Ожидаемые затраты на реализацию проекта составляют 13 299 541,07 тыс. тенге. Финансирование проекта осуществляется за счёт собственных средств – 30% и заёмных средств – 70%.

8. Юридический адрес и адрес места нахождения инвестора проекта.

ТОО "КОМПАНИЯ "UNEX STROY" Юридический адрес компании: 050052, город Алматы, Ауэзовский район, мкр. Алмас, д. 207

ООО «Юнигрин Энерджи» Адрес: 117342, г. Москва, ул. Профсоюзная, дом.65, корп.1, 20 этаж

9. Основной вид деятельности инвестора проекта.

ТОО "КОМПАНИЯ "UNEX STROY"

ОКЭД 41202 и основным видом деятельности является Строительство нежилых зданий, за исключением стационарных торговых объектов категорий 1, 2.

ООО «Юнигрин Энерджи»

Основной вид деятельности инвестора проекта. Производство электрических аккумуляторов и аккумуляторных батарей

2. Общее описание проекта.

1. Название проекта.

«ВЭС Аркалык мощностью 48 МВт в Костанайской области»

2. Описание проекта.

Целью проекта является сокращение выбросов парниковых газов за счет производства возобновляемой энергии с использованием ветровой энергии.

Проект ВЭС Аркалык мощностью 48 МВт в Костанайской области, целью которого является снижение негативного влияния на окружающую среду, экономии органического топлива и снижения выбросов парниковых газов.

Ожидаемая ежегодная выработка ВЭС составляет 166 760 МВт*ч.

Ожидаемый объем сокращения выбросов ПГ составляет – 140 745 тСО₂ в год.

3. Участники проекта.

Участниками проекта является ТОО «KazWind Energy (КазВинд Энерджи)» - оператор ВЭС.

4. Техническое описание проекта.

Количество ВЭУ составляет 10 штук типа SI-16848 каждая мощностью 4,8 МВт. Суммарная мощность ВЭУ составляет 48 МВт. Диаметр ротора 168 м, стартовая скорость ветра 3 м/с, номинальная скорость ветра 10,2 м/с, максимально допустимая скорость ветра 22 м/с. Класс конструкции турбины IEC S. Предусмотрено электроснабжение ТСН 35/0,4 кВ.

Внедрена автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) и введена в промышленную эксплуатацию в соответствии с требованиями законодательства

с регистрацией у Системного оператора. Используются электронные приборы учета электроэнергии с классом точности 0,2 - модель Меркурий.

5. Место расположения проекта (регион, населенный пункт, сведения о географическом расположении проекта, позволяющие однозначно идентифицировать проект).

Месторасположение ВЭС Аркалык находится в с/о Родинский севернее г. Аркалык в Аркалыкском районе в Костанайской области в Республике Казахстан (Рисунок 1).



Рисунок 1. Расположение ВЭС Аркалык

6. Технология(-ии), которые будут внедрены, или меры, операции или действия, которые будут предприняты в рамках проекта.

Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеризуются следующими данными:

На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования; 10 Ветроэнергетических установок расположено на данном объекте.

Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную

эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскими эксплуатационными организациями.

Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Технические данные турбины SI-16848

Производитель/ модель	SI-16848
Номинальная мощность	4800 kW
Диаметр ротора	168 м
Стартовая скорость ветра	3 м/с
Номинальная скорость ветра	10.5 м/с (статический)
Максимально допустимая скорость ветра (в среднем каждые 10 минут)	22 м/с
Вторично стартовая скорость ветра	18 м/с
Экстремальная(выживающая) скорость ветра (максимум 3 секунды)	52.5 м/с
Прогнозируемый срок службы	20 лет
Класс конструкции турбины	IEC S

7. Краткое объяснение того, как антропогенные выбросы парниковых газов из источников будут сокращаться через предлагаемый проект, включая пояснение, почему сокращение выбросов не произойдет, если проект не будет внедрен, принимая во внимание базовые условия.

В 2021 году выработка электроэнергии по Казахстану составила 114447,9 млн. кВтч, из них 101 866 млн. кВтч (89%) было выработано за счет сжигания ископаемого топлива. При этом выработка электроэнергии от ВЭС составила 1700 млн. кВтч (1,49%).



Рисунок 2. Генерация электроэнергии в энерго сети Казахстана 2021 году

Таким образом, при базовом сценарии проекта объем электроэнергии вырабатываемый ВЭС был бы выработан традиционными электростанциями подключенным к общей сети, использующие для выработки электроэнергии сжигание ископаемого топлива.

8. Оцениваемые объемы сокращения выбросов за период выпуска офсетных единиц по проекту.

Оценка объемов сокращений выбросов проводилась согласно международной методике МЧР РКИКООН АСМ0002 «Производство электроэнергии из возобновляемых источников, подключенных к сети».
<https://cdm.unfccc.int/methodologies/DB/XP2LKUSA61DKUQC0PIWPGWDN8ED5PG>

В качестве коэффициента выбросов парниковых газов энергосети был использован коэффициент рассчитанный «Методологическим инструментом для электроэнергетических систем» разработанный РГП на ПХВ «Казахский научно-исследовательский институт экологии и климата» на базе рекомендованной к применению методологии МЧР Секретариата РКИКООН «Methodological Tool -Tool to calculate the emission factor for an electricity system. Version 02.2.1», размещенной на сайте <http://cdm.unfccc.int/methodologies/index.html>, а также Отчета ЕБРР «Динамика развития коэффициентов выбросов углерода при производстве электрической энергии в Республике Казахстан. 2012г.», последний доступный фактор эмиссии для проектов по сокращению выбросов равен 0,844 т CO₂/МВт*ч. На 2022 год фактор эмиссии не был рассчитан, по этой причине принимается самый последний доступный коэффициент.

Проектные выбросы для объектов ВИЭ равны 0.

Объем утечек равен 0.

Ожидаемый объем сокращений выбросов ПГ составит - 140 745 тCO₂ в год

Планируемая годовая выработка проекта ВЭС составляет **166 760 МВтч**.
Ожидаемая продолжительность проекта – с **2023** года по **2043** год

Общий объем офсетных единиц за весь период – **2 814 900 тCO₂**

9. Одобрение проекта заинтересованными сторонами.

3. Базовый сценарий

1. Описание и обоснование базового сценария.

При базовом сценарии проекта объем электроэнергии, вырабатываемый ВЭС, был бы выработан традиционными электростанциями подключенным к общей сети, использующие для выработки электроэнергии сжигание ископаемого топлива.

Оценка базового сценария внутреннего проекта был проведен на основе сведений о фактических выбросах парниковых газов из источников и утвержденной международной методики МЧР РККООН АСМ0002 «Генерация электроэнергии из возобновляемых источников».

Выбросы парниковых газов в базовом сценарий составляют **140 745 тCO₂** в год, с учетом годовой выработки равной **166 760 МВтч**.

2. Описание того, как антропогенные выбросы парниковых газов из источников сокращаются ниже того уровня, который бы имел место при отсутствии проекта.

Деятельность проекта включает в себя создание ВЭС для производства электроэнергии и подачи ее в сеть. В отсутствие деятельности по проекту эквивалентное количество энергии было бы поставлено Казахстанской энергосетью, в которой основная генерация электроэнергии происходит за счет использования ископаемого топлива.

3. Описание того, как определены границы деятельности применительно к проекту.

Границы проекта определены географическим расположением ВЭС, которая состоит из ветроэнергетических установок (ВЭУ).

4. Дополнительная информация по базовому сценарию, включая дату определения и лиц, вовлеченных в его определение.

Базовый сценарий определен на весь период проекта 2023 - 2043 год. Объем базовых выбросов корректируется ежегодно, в зависимости от фактической выработки электроэнергии в год.

Базовый сценарий утвержден генеральным директором ТОО «KazWind Energy (КазВинд Энерджи)»

4. Продолжительность проекта и период выпуска офсетных единиц

1. Даты начала проекта:

Проект ТОО «KazWind Energy (КазВинд Энерджи)» введен в эксплуатацию 12 декабря 2023 года

2. Ожидаемая продолжительность проекта: 2023 - 2043 гг.

3. Продолжительность периода выпуска офсетных единиц: 2023 - 2043 гг.

5. Оценка сокращения выбросов парниковых газов

1. Оцениваемые объемы выбросов по проекту

Согласно международной методике МЧР РКИКООН АСМ0002 «Генерация электроэнергии из возобновляемых источников» выбросы парниковых газов от проекта ВЭС приравниваются к нулю.

2. Оцениваемые утечки

Если оборудование, вырабатывающее энергию, переносится из другой деятельности или если существующее оборудование переносится в другую деятельность, следует учитывать утечку. Это не относится к данному проекту, и поэтому такие выбросы от утечек не рассматриваются.

3. Сумма ожидаемого сокращения и утечек выбросов

Ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов рассчитываются согласно формуле ниже:

$$ER_y = BE_{CO_2,y} - PE_y - L \quad (1)$$

Где:

ER_y - Ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов в год y ; т CO₂

$BE_{CO_2,y}$ - выбросы по базовому сценарию в год y ; т CO₂

PE_y - выбросы по проекту в год y ; т CO₂

L - утечки в год y ; т CO₂

Согласно данной формуле, ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов за 2023 - 2043 гг.- **140 745 тCO₂ в год.**

За 2023-2043 года:

$$ER_y = BE_{CO_2,y} - PE_y - L = 2\,814\,900 \text{ тCO}_2 - 0 \text{ т CO}_2 - 0 \text{ т CO}_2 = 2\,814\,900 \text{ тCO}_2$$

Потенциальный объем сокращения выбросов ПГ в период выпуска офсетных единиц за 2023 - 2043 года составит **2 814 900 тCO₂** за весь период проекта.

4. Оцениваемые выбросы по базовому сценарию

Выбросы по базовому сценарию были рассчитаны согласно международной методике МЧР РКИКООН АСМ0002 «Генерация электроэнергии из возобновляемых источников» по формуле:

$$BE_{CO_2,y} = E_{BL,y} * EF_{CO_2} \quad (2)$$

Где:

$BE_{CO_2,y}$ - выбросы по базовому сценарию в в год, у; т CO₂

$E_{BL,y}$ - Годовая выработка электроэнергии базового сценария в год, у; МВт*ч

EF_{CO_2} – фактор эмиссии CO₂ сети; т CO₂/ МВт*ч

Годовая выработка электроэнергии базового сценария рассчитывается на основе ежегодного производства электроэнергии по проектным технологиям возобновляемых источников энергии. Планируемая годовая выработка ВЭС составляет **166 760 МВтч**.

Согласно Методике расчета коэффициента выбросов для электроэнергетических систем разработанным РГП на ПХВ «Казахский научно-исследовательский институт экологии и климата» на базе рекомендованной к применению методологии МЧР Секретариата РКИК ООН “Methodological Tool -Tool to calculate the emission factor for an electricity system. Version 02.2.1”, размещенной на сайте <http://cdm.unfccc.int/methodologies/index.html>, а также Отчета ЕБРР «Динамика развития коэффициентов выбросов углерода при производстве электрической энергии в Республике Казахстан. 2012г.», фактор эмиссии для проектов по сокращению выбросов равен 0,844 т CO₂/МВт*ч. Данный коэффициент является самым последним из доступных коэффициентов.

Согласно 2 формуле, выбросы по базовому сценарию составляют с 2023 года по 2043 год – **2 814 900 тCO₂ в год**.

За 2023-2043 года:

$$BE_{CO_2,y} = E_{BL,y} * EF_{CO_2} = 3\,335\,200 \text{ МВт*ч} * 0,844 \text{ т CO}_2/\text{МВт*ч} = 2\,814\,900 \text{ тCO}_2$$

5. Объем сокращений выбросов от проекта с учетом ожидаемых утечек

Объем сокращения выбросов с учетом утечек, согласно использованной методологии, рассчитывается по формуле (1) представленной выше. Таким образом, сокращения выбросов с учетом утечек составляют:

За 2023-2043 года:

$$ER_y = BE_{CO_2,y} - PE_y - L = 2\,814\,900 \text{ тCO}_2 - 0 \text{ т CO}_2 - 0 \text{ т CO}_2 = 2\,814\,900 \text{ тCO}_2$$

6. Общая таблица значений, полученных по пункту 1 и 5

Период	Выбросы по проекту	Утечки	Сумма ожидаемого сокращения и утечек выбросов	Выбросы по базовому сценарию	Объем сокращений выбросов от проекта с учетом ожидаемых утечек

2023- 2043 года	0 т CO2	0 т CO2	2 814 900 тCO2	2 814 900 тCO2	2 814 900 тCO2
-----------------------	---------	------------	-------------------	-------------------	----------------

6. Комментарии заинтересованных сторон