

Призначається для:
«ЮроКейп Юкрейн І»

Вид документа:
кінцевий варіант

Дата:
червень 2017 р.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

ВІТРОВА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ ПОТУЖНІСТЮ 500 МВт З УСІМА НЕОБХІДНИМИ ДОЗВОЛАМИ ТА ПОГОДЖЕННЯМИ НА ТЕРИТОРІЇ ДІВНИНСЬКОЇ, ДОБРІВСЬКОЇ, ДУНАЇВСЬКОЇ, ГІРСІВСЬКОЇ, МОРДВИНІВСЬКОЇ ТА НАДЕЖДИНСЬКОЇ СІЛЬСЬКИХ РАД МЕЛІТОПОЛЬСЬКОГО ТА ПРИАЗОВСЬКОГО РАЙОНІВ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ, УКРАЇНА, ЗА МЕЖАМИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

**ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ
ВІТРОВА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ ПОТУЖНІСТЮ 500 МВт З УСІМА
НЕОБХІДНИМИ ДОЗВОЛАМИ ТА ПОГОДЖЕННЯМИ НА ТЕРИТОРІЇ
ДІВНИНСЬКОЇ, ДОБРІВСЬКОЇ, ДУНАЇВСЬКОЇ, ГІРСІВСЬКОЇ,
МОРДВИНІВСЬКОЇ ТА НАДЕЖДИНСЬКОЇ СІЛЬСЬКИХ РАД
МЕЛІТОПОЛЬСЬКОГО ТА ПРИАЗОВСЬКОГО РАЙОНІВ ЗАПОРІЗЬКОЇ
ОБЛАСТІ, УКРАЇНА, ЗА МЕЖАМИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ**

Редакція: **2 (КІНЦЕВА)**
Дата: **червень 2017 р.**
Автор: **Анджей Вучак, Евеліна Дембінська**
Затверджено: **Мачеєм Розкрутом //підпис//**

Реєстр. № **PL0683A**

«Рамболл Енвірон»
вул. Битомська, 5а
01-612 Варшава
Польща
Тел.: +48 22 833 09 36
Факс: +48 22 833 10 87
www.ramboll-environ.com

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

ЗМІСТ

1. МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ	1
2. ДОВІДКОВА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗЕМЕЛЬНУ ВЛАСНІСТЬ	1
3. ОПИС ЗАПЛАНОВАНОГО ПРОЕКТУ	3
4. СУКУПНІ ВПЛИВИ НА ТЕРИТОРІЮ, ЩО АНАЛІЗУЄТЬСЯ	4
5. ХАРАКТЕРИСТИКА СКЛАДОВИХ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ТЕРИТОРІЇ РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТА ТА НА СУСІДНІХ ТЕРИТОРІЯХ	4
6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПАМ'ЯТОК ІСТОРИЧНОЇ СПАДЩИНИ, ЯКІ ЗНАХОДЯТЬСЯ ПІД ОХОРОНОЮ НА СУСІДНІХ ТЕРИТОРІЯХ АБО В ЗОНІ ПРЯМОГО ВПЛИВУ ЗАПЛАНОВАНОГО ПРОЕКТУ	5
7. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАНДШАФТУ	6
8. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГНОЗОВАНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ЗА ВІДСУТНОСТІ ЗАЗНАЧЕНОЇ ІНВЕСТИЦІЇ	6
9. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОАНАЛІЗОВАНИХ ВАРІАНТІВ	7
10. ВПЛИВ ПРОАНАЛІЗОВАНИХ ВАРІАНТІВ НА ДОВКІЛЛЯ	7
10.1 Акустичний клімат	8
10.2 Поверхня землі	8
10.3 Поверхневі та підземні води	8
10.4 Повітря	9
10.5 Електромагнітне поле	9
10.6 Умови життя та здоров'я людей	10
10.7 Флора і фауна	10
10.8 Ландшафт місцевості, культурний ландшафт та історичні пам'ятки	11
10.9 Вплив на матеріальні цінності	12
10.10 Аналіз можливої серйозної поломки та її впливу на довкілля	12
10.11 Аналіз можливого транскордонного впливу на довкілля	13
11. СЕРЙОЗНИЙ ВПЛИВ ЗАПЛАНОВАНОГО ПРОЕКТУ НА ДОВКІЛЛЯ ТА МЕТОДИ ЙОГО ПРОГНОЗУВАННЯ	13
12. ПОПЕРЕДЖЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ ТА ПРИРОДНА КОМПЕНСАЦІЯ НЕГАТИВНИХ ВПЛИВІВ НА ДОВКІЛЛЯ	14
13. ПОРІВНЯННЯ ЗАПРОПОНОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ З ІНШИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ	15
14. ОЧІКУВАНІ СОЦІАЛЬНІ ВПЛИВИ	16
15. МОНІТОРИНГ РОЗВИТКУ	17
15.1 Моніторинг до здійснення інвестицій	17
15.2 Моніторинг на етапі будівництва	17
15.3 Моніторинг на етапі експлуатації	17
16. ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДНОЩІВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ	18

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

1. МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

В цьому документі стисло викладена інформація, яка міститься у звіті про оцінку впливу на довкілля запланованого проекту, який полягає в будівництві вітрової електростанції з технічною інфраструктурою на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Приазовського та Мелітопольського районів Запорізької області на південному сході України. Окрім того, високовольтна повітряна лінія електропередачі перетинатиме територію Новенської сільської ради, теж за межами населеного пункту. Інвестиції планується здійснити у спорудження 167 ВТГ одиничною потужністю 3,45 або 3,6 МВт. Загальна цільова потужність усього об'єкта – до 601,2 МВт, однак Інвестор наразі має технічні умови на приєднання лише 500 МВт, а отже, щоб не перевищити допустиме значення, буде встановлена менша кількість вітрових турбінних генераторів. Розширення ВЕС до максимальної виробничої потужності можливо пізніше, після подовження технічних умов на приєднання до енергосистеми.

Вітрову електростанцію буде приєднано до однієї трансформаторної підстанції, до функції якої належатиме перетворення електроенергії, виробленої ВТГ, у високу напругу. Від підстанції ВЕС з'єднуватиметься з енергосистемою через ЛЕП 330 кВ.

2. ДОВІДКОВА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗЕМЕЛЬНУ ВЛАСНІСТЬ

В радянські часи (до 1991 р. і ще декілька років після набуття Україною незалежності) всі сільськогосподарські землі в Мелітопольському та Приазовському районах належали колгоспам. Після розпуску колгоспів кожному колишньому колгоспникові було надано однаковий пай із земель колишнього колгоспу (формула для розпаювання колгоспної землі була приблизно такою: загальна кількість членів колишнього колгоспу, розділена на загальну площу землі колишнього колгоспу). Середній розмір паїв становив 6-12 гектарів. Однак, після розпуску колгоспів не всі нові землевласники бажали займатися сільським господарством на своїй землі. Землевласники, які не були зацікавлені в тому, щоб самим обробляти свою землю, почали здавати свої земельні ділянки в оренду зацікавленим у сільськогосподарській діяльності на цих землях особам, якими часто виявлялись голови колишніх колгоспів. Впродовж років склалася закономірність сільськогосподарського землекористування, за якої на території кожної сільської ради товарним сільським господарством займаються 1-2 особи або компанії, яких Компанія називає «головними фермерами». Таку структуру земельної власності/користування спостерігала «ЮроКейп» у 2009 р., коли розпочала свою роботу в районах, і така сама структура земельної власності/користування превалює сьогодні на території всіх семи сільських рад, де «ЮроКейп» має у власності / орендує землі або користується ними на правах сервітуту.

Законні права Компанії на конкретні земельні ділянки різняться в залежності від запланованого користування і можуть бути представлені таким чином:

- «ділянки під вітрові турбіни» – орендуються безпосередньо у районних адміністрацій, оскільки до того це були землі запасу району (не в приватній власності);

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

- «додаткові ділянки під фундаментні платформи», які були придбані (в усіх випадках, окрім одного, в якому право на користування земельною ділянкою було надане за рішенням суду) у їхніх власників на основі договорів про добровільну компенсацію;
- «ділянка під підстанцію» – орендується безпосередньо з обласних земельних ресурсів, оскільки до того це була земля запасу району;
- «ділянка для інфраструктури» – орендується безпосередньо з обласних земельних ресурсів, оскільки до того це були землі запасу району;
- «землі для під'їзних шляхів» - орендуються з обласних земельних ресурсів, оскільки до того ці землі були в державній власності;
- землі сервітуту під мережу 35 кВ: сервітут (права користування третьої особи) отриманий як від обласних земельних ресурсів, так і від приватних землевласників – залежно від того, в державній чи у приватній власності знаходиться земельна ділянка;
- землі сервітуту під мережу 330 кВ: як від державних, так і від приватних контрагентів – залежно від того, чи є землевласник державним органом або приватною особою;
- договори оренди/сервітутів на трикутні ділянки для доріг: із приватними землевласниками або державними земельними контрагентами – залежно від форми власності земельної ділянки.

Загалом земельні ділянки здебільшого були орендовані в контрагентів державної власності, а потім були встановленні права сервітутів у приватних землевласників, окрім як у випадку з додатковими фундаментними земельними ділянками, що були отримані від приватних землевласників на основі договорів про добровільну компенсацію. У випадках встановлення сервітутів у землевласників фінансова компенсація була узгоджена за домовленістю між власниками та користувачами земельної ділянки. Окрім того, розміри земельних ділянок під сервітутами здебільшого доволі малі, й тому, переважно, ці сервітутути не мають значних наслідків для «головних фермерів» (ні для фізичних, ні для юридичних осіб), які, в основному, обробляють тисячі (інколи по 10 – 15 тис.) гектарів.

Зазвичай, взаємодія Компанії з користувачами замість власників земельних ділянок обмежується лише тимчасовою та одноразовою компенсацією за користування землями в період встановлення вітрових турбін, оскільки потрава впливає не на власника, а радше на користувача земельної ділянки / на головного фермера. Вже проведені переговори щодо такого періодичного землекористування, і воно узгоджене з чотирма землекористувачами для першої черги будівництва. Визначено 28 земельних ділянок загальною площею 2,332 га як необхідні для тимчасових цілей (наприклад, місце для складування лопатей або монтажу кранів) під час будівництва. Орієнтовна середня ймовірність щодо цієї землі була розрахована на основі фактичних цін посіяних культур у 2017 р. як 1,68 грн./м², і вартість компенсації була узгоджена з землекористувачами на рівні, вищому за ринковий. Для черги 1В та наступних черг розвитку Об'єкта буде прийнято таку саму схему компенсації.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

3. ОПИС ЗАПЛАНОВАНОГО ПРОЕКТУ

Проект, який розглядається, є будівництвом вітрової електростанції поблизу м. Мелітополь на південному сході України разом з технічною інфраструктурою. Вітрова електростанція після виходу на повну потужність із наявними дозволами та погодженнями складатиметься з 138-144 вітрових турбінних генераторів (ВТГ) типу GE 137 3,6, V112 3,45 МВт «Вестас» та V126 3,45 МВт «Вестас».

Загальний обсяг інвестицій охоплюватиме наступні розділи:

- 167 ВТГ із вбудованими трансформаторами;
- Кабель всередині вишки ВТГ;
- Підземну кабельну мережу;
- Внутрішньооб'єктові під'їзні шляхи;
- Центральну підстанцію (ЦПС) із допоміжним обладнанням;
- Повітряну високовольтну ЛЕП, яка передає електроенергію від ЦПС до точки приймання електроенергії оператором державної енергосистеми.

Територія об'єкта будівництва повітряної лінії електропередачі 330 кВ від ЦПС ВЕС до ПС «Мелітопольська» розташована в межах земель Надеждинської сільської ради Приазовського району та Мордвинівської і Новенської сільських рад Мелітопольського району Запорізької області.

Типовий ВТГ має такі складові: фундамент, вишку, гондолу та ротор.

Фундаменти ВТГ вітрової електростанції, що розглядається, будуть залізобетонними, у формі зрізаного конусу близько 3 м товщини в центральній частині та близько 1,1 м у частині, що видається назовні. Частина фундаменту, що знаходиться над поверхнею землі, матиме діаметр близько 6 м. Кожна основа буде підтримуватися залізобетонними палями. Для кожного фундаменту потрібно буде викопати близько 800 м³ ґрунту та використати близько 1 140 м³ бетону.

Турбіна GE 137 має ротор діаметром 137 м, висота вісі турбіни – 110 м. Турбіна V112 має ротор діаметром 112 м, висота вісі турбіни – 119 м. Турбіна V126 має ротор діаметром 126 м, висота вісі турбіни – 117 м.

Траси кабельних ліній 35 кВ від ВТГ до ЦПС 35/330 кВ, загальною довжиною 311 км, розташовані на землях Приазовського та Мелітопольського районів Запорізької області. На ЦПС напруга перетворюється в 330 кВ, а потім через повітряну ЛЕП електроенергія передається на шини 330/150 кВ ПС «Мелітопольська».

Метою будівництва ВЕС є виробництво електричної енергії з відновлюваного джерела – вітру.

Очікувані види та обсяги забруднення та інші шкідливі впливи, що виникатимуть під час будівництва, експлуатації та виведення з експлуатації ВЕС, детально викладені в главі 10.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

4. СУКУПНІ ВПЛИВИ НА ТЕРИТОРІЮ, ЩО АНАЛІЗУЄТЬСЯ

На основі інформації, наданої Компанією, найближчими об'єктами схожого типу є:

- розвиток вітрової електростанції потужністю 200 МВт на відстані близько 40-60 км на схід від території Об'єкта, біля с. Ботієве Приазовського району Запорізької області, Україна;
- шведський об'єкт потужністю близько 50 МВт розташований на відстані близько однієї години їзди на захід від запропонованої ВЕС «ЮроКейп», у Херсонській області.

Зазначені об'єкти на цьому етапі оцінки вважаються розташованими за межами території потенційного впливу Об'єкта.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА СКЛАДОВИХ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ТЕРИТОРІЇ РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТА ТА НА СУСІДНІХ ТЕРИТОРІЯХ

Відповідно до фізико-географічного районування України територія Запорізької області розташована в степовій зоні. Досліджена територія, включаючи територію ВЕС та санітарно-захисні зони в межах 5-20 км, належить до Середньостепової зони та до Зони степових південно-західних схилів Приазовської височини.

Клімат області – помірно континентальний. Вітровий потенціал будівельного майданчика оцінюється як високий. Будівельний майданчик належить до 4-го вітрового регіону та Групи А (узбережжя морів та степи). Частота повторення швидкості вітру: 1 м/с – 26%, 2-5 м/с – 51%, 8 м/с та вище – 12%.

Ділянки для розміщення вітрових електроустановок розташовані в межах північного схилу (краю) Причорноморської западини, що є моноклінальною складкою. Докембрійський граніто-гнейсовий кристалічний фундамент нахилений у південному напрямку та сильно заглиблений.

На території здійснення інвестицій немає промислових об'єктів, які би впливали на погіршення якості повітря.

Територія, що розглядається, розташована в Приазовському геоморфологічному районі. Це територія, обмежена Донецьким кряжем з півночі, Азовським морем з півдня, р. Молочна з лиманом із заходу та р. Міус зі сходу. Досліджувана територія знаходиться в гідрогеологічному районі Дніпро-Молочна.

Флора прибережних територій Водно-болотних угідь Молочного лиману налічує близько 700 видів судинних рослин, які належать до 91 сімейства (33 з цих видів мають природоохоронний статус). Більша частина траси ЛЕП 330 кВ між ЦПС та ПС «Мелітопольська» проходить територією різних агрофітоценозів (сільськогосподарських полів, земель під паром, пасовищ тощо), покритих синантропними дикорослими рослинними угрупованнями.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

За межами території, що розглядається, встановлено ряд природоохоронних зон:

- Молочний лиман UA071;
- долина р. Молочна UA072;
- лиман Утлюк UA070.

У 2010, 2012, 2014 та 2016 рр. на об'єкті будівництва та на сусідніх територіях було проведено моніторинг птахів. Програми моніторингу включали повітряні спостереження з трансект та точок на об'єкті будівництва та в санітарно-захисній зоні. У 2016 р. було проведено дослідження орнітологічної ситуації по трасі ПЛ 330 кВ в усі пори року.

На об'єкті будівництва також було проведено моніторинг кажанів. У 2011 – 2012 рр. та в 2016 р. були проведені дослідження поведінки кажанів.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПАМ'ЯТОК ІСТОРИЧНОЇ СПАДЩИНИ, ЯКІ ЗНАХОДЯТЬСЯ ПІД ОХОРОНОЮ НА СУСІДНІХ ТЕРИТОРІЯХ АБО В ЗОНІ ПРЯМОГО ВПЛИВУ ЗАПЛАНОВАНОГО ПРОЕКТУ

В межах території запланованого розміщення ВЕС були визначені наступні зони високої культурної та історичної цінності:

- с. Гірсівка – археологічні стоянки: залишки скіфського поселення (IV ст. до н. е.), братські могили та меморіальні комплекси (пам'ятки місцевого значення): братська могила радянських воїнів та пам'ятник воїнам-односельчанам (похоронено 63 людини);
- с. Дунаївка – братські могили та меморіальні комплекси (пам'ятки місцевого значення): пам'ятник воїнам-односельчанам;
- с. Мордвинівка – археологічні знахідки: залишки сарматського поселення поблизу села. Пам'ятка історичної спадщини: бліндаж, у якому розташовувалися командні пункти 118-ї стрілецької дивізії і 117-го артилерійського полку Південного фронту, місце прориву німецької оборонної лінії «Вотан» радянськими військами (меморіальна дошка).

Елементи капіталовкладень, що плануються, не погіршать та не зруйнують зони ландшафту високої цінності. На етапі підготовки до будівництва ВЕС археологічні знахідки з одного скіфського поховання були перевезені (воно знаходилося на маршруті запланованої технологічної дороги). Роботи були проведені після попереднього погодження та контролювались органами охорони національної історичної спадщини. Ще три скіфських поховання були розкопані влітку 2016 р., оскільки вважалося, що вони знаходяться надто близько до зони запланованих на майбутнє робіт, і консервативним/відповідальним рішенням вважалося розкопки об'єкта. Розкопки проводилися кваліфікованими ліцензованими археологами. Нам невідомо ні про які інші потенційно конфліктні питання щодо скіфських поховань.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

7. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАНДШАФТУ

Єдиними зонами ландшафту високої цінності, де будуть проводитись будівельні роботи, і де виникне прямий та непрямий вплив ВЕС, є:

- Північна частина Молочного лиману, де буде споруджено повітряну лінію електропередачі. Частина ВЕС розташована на території Національного парку «Молочний лиман»;
- Невелика долина р. Джебельня між с. Надеждине та Гірсівка, де планується розташувати підстанцію та кабелі розподілу електроенергії.

8. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГНОЗОВАНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ЗА ВІДСУТНОСТІ ЗАЗНАЧЕНОЇ ІНВЕСТИЦІЇ

В разі нездійснення інвестицій зона будівництва об'єкта не зазнає впливу від будівництва під'їзних шляхів, майданчиків для монтажу/обслуговування та ВТГ. Звідси напрошується висновок, що умови навколишнього природного середовища на даній території в такому випадку також не зміняться. Однак, цей варіант не може вважатись найбільш сприятливим для довкілля.

Очікується, що об'єкт інвестування вироблятиме близько 1,83 гВт електроенергії на рік. Вироблення такого обсягу енергії електростанцією на традиційному паливі супроводжувалося б такими викидами:

- твердих домішок – 522 т/рік;
- оксидів азоту – 3 131 т/рік;
- SO₂ – 2 087 т/рік;
- CO₂ – 4 860 000 т/рік¹,

а також утворенням золи в обсягах близько 234 576 000 т/рік². Хоча вітрові електростанції не можуть повністю замінити традиційні, видача певних обсягів енергії в енергосистему дозволяє досягти еквівалентного зменшення виробництва енергії електростанціями на традиційному паливі та, відповідно, запобігати викидам в атмосферу та утворенню твердих відходів.

До того ж у селах, розташованих навкруги майданчиків будівництва, Інвестор виконує соціальну програму. До інвестиційної програми, серед іншого, належить мережа постачання природного газу, модернізація водопостачання в села та інші проекти соціальної та інженерно-транспортної інфраструктури. Така інвестиційна програма спрямована на покращення рівня життя в даних селах. Якщо проект не буде реалізований, інвестиційну програму буде зупинено, і місцеві громади матимуть менше шансів покращити своє життя.

¹ Розраховано на підставі коефіцієнта викидів від спалювання вугілля на ТЕЦ, опублікованого Міністерством енергетики та зміни клімату на <http://chp.decc.gov.uk/cms/chp-emission-reductions/>

² У розрахунках ефективність контролю над викидами прийнята на рівні 99%.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

9. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОАНАЛІЗОВАНИХ ВАРІАНТІВ

Альтернативним варіантом передбачалося спорудження 222 вітрових турбін типу eviag V-90-2.500 із вишкою висотою 100 м та діаметром ротора 90 м. Для такого варіанту аналіз шуму та блимання були виконані та не виявили значного негативного впливу.

З метою захисту цінностей навколишнього природного середовища, а також зменшення загроз для птахів та кажанів, була виконана оптимізація просторового розподілу ВТГ. Кількість ВТГ зменшено з 222 до 167, в результаті чого зменшується вплив на місцевий екологічний та фізіогномічний ландшафт. Просторова оптимізація ВТГ на вітровій електростанції надала можливість згрупувати турбіни в три зони, розділені природними коридорами, якими птахи та кажани зможуть мігрувати без зіткнення з турбінами.

Варіант проекту, запланований інвестором, передбачає спорудження 167 вітрових турбін на землях сільськогосподарського призначення поблизу сіл Дівнинське, Добрівка, Дунаївка, Гірсівка, Мордвинівка та Надеждине в південно-східній частині України. Території, що використовуватимуться безпосередньо для запроектованих 167 ВТГ, займатимуть невелику частину орендованих ділянок – на ній будуть розташовані фундаменти об'єктів площею близько 625 м² (під кожен вишку) та під'їзні шляхи шириною близько 5 м. ВТГ будуть споруджені в межах відкритої зони сільськогосподарського призначення. Існуючий рівень та вид землекористування не зазнає ніяких змін, окрім зон, зайнятих фундаментами турбін, майданчиками для монтажу/обслуговування та дорогами.

10. ВПЛИВ ПРОАНАЛІЗОВАНИХ ВАРІАНТІВ НА ДОВКІЛЛЯ

Було виявлено, що ВЕС (на етапі її будівництва, експлуатації та ліквідації) може потенційно справити вплив на наступні складові довкілля:

- акустичний клімат (через шумовипромінювання) – на етапі будівництва, експлуатації та ліквідації;
- поверхню землі (через вилучення частини земель з поточного способу землекористування, втрату якості ґрунту та утворення сміття) – на етапі будівництва, експлуатації та ліквідації;
- поверхневі та підземні води (через їхнє забруднення) – на етапі будівництва та ліквідації;
- повітря (через забруднення повітря – на етапі будівництва та ліквідації, або через покращення стану повітря – на етапі експлуатації);
- електромагнітні поля (випромінювання та хвилі електромагнітних полів) – на етапі експлуатації;
- умови життя та здоров'я людей (через шум, пил та порушення поточних умов життя) – на етапі будівництва, експлуатації та ліквідації;
- флору та фауну (через знищення місць існування та порушення функціонування популяції) – на етапі будівництва, експлуатації та ліквідації;
- ландшафт (через його візуальні зміни) – на етапі будівництва, експлуатації та ліквідації;

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

- матеріальні об'єкти, пам'ятки та культурний ландшафт (через пошкодження та зменшення цінності матеріальних об'єктів, пошкодження пам'яток та зміни в культурному ландшафті) – на етапі будівництва, експлуатації та ліквідації.

10.1 Акустичний клімат

За результатами проведеного спеціалістами аналізу акустичного клімату виявлено наступне:

На етапі будівництва та ліквідації джерелом шуму будуть транспортні засоби та робота будівельної техніки. Через короткостроковий та локальний характер їхнього використання не передбачено ніяких спеціальних рішень щодо охорони довкілля. Рекомендується лише оптимізація виконання робіт (вимикання двигунів під час перерв у роботі, скорочення маршрутів перевезень персоналу, експлуатація технічно ефективного обладнання, проведення робіт, які створюють незручності, виключно в денний час, розміщення допоміжних майданчиків для будівництва настільки далеко від населених пунктів, наскільки це можливо).

Експлуатація об'єкта інвестування буде супроводжуватись утворенням шуму (генерацією шуму через роботу ротора, аеродинамічного шуму, пов'язаного з проходженням потоків повітряних мас у безпосередній близькості від лопатей турбін). Надана модель розрахунку в межах відстаней від ВТГ в 11 зонах у напрямку розташування сільських населених пунктів. У жодній з осель, які потенційно підпадають під вплив, не перевищений навіть критичний показник 45 дБ(А) вночі та 50 дБ(А) вдень. Враховуючи місце розташування ЦПС, рівень шуму на її межах не перевищуватиме 45 дБ(А) і не створюватиме незручностей для населення. За гарних погодних умов рівень шумовипроміювання ліній електропередачі завжди нижчий за акустичний фон, тому його неможливо виміряти. За поганих погодних умов (висока вологість, мряка) на відстані 10 м від вісі траси ЛЕП рівень шуму не має бути вищим за 45 дБ(А) і знижується в міру віддалення. Отже, якщо ЛЕП буде побудовано за межами населених пунктів, її робота не створюватиме незручностей.

10.2 Поверхня землі

На етапі будівництва використання будівельної техніки буде обмежене часом будівництва фундаментів ВТГ та монтажу вишок, лопатей та гондол, влаштування майданчиків для будівництва/обслуговування, місцевих під'їзних шляхів, приміщень, платформ для трансформаторів та зведення інших будівель і споруд на ЦПС, а також встановлення опор повітряної ЛЕП. Потенційно використання техніки може мати вплив через вуглеводні, які потрапляють у підповерхневий ґрунт у зв'язку з неконтрольованими витокami технічних рідин (наприклад, гідравлічних мастил, охолоджувачів, мастильних матеріалів) або палива (під час заправки або зберігання техніки на об'єкті). За найгіршого сценарію можна припустити обсяг проливу палива, що зберігається.

На етапі експлуатації об'єкта основні потоки відходів утворюватимуться через обслуговування та ремонт ВТГ. Задля зменшення неконтрольованого проливу трансформаторної оливи на ЦПС трансформатори мають бути розміщені на вторинних захисних оболонках резервуару (у водонепроникних бетонних резервуарах). Відходи, які утворюються при експлуатації ВЕС, мають збиратись у спеціально відведених місцях на

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

ЦПС або на іншому об'єкті за межами ВЕС. Зібрані відходи мають вивозитися з об'єкта сертифікованою компанією зі збору відходів для їх остаточної утилізації.

Вплив на етапі ліквідації буде пов'язаний з переробкою відходів та з забрудненням ґрунту через витоки з будівельної техніки.

10.3 Поверхневі та підземні води

Під час будівельних робіт та на етапі ліквідації об'єкта інвестування поверхневі та підземні води можуть опинитись під загрозою через неналежне зберігання будівельних матеріалів та через вихід з ладу техніки та транспортних засобів, що може спричинити витоки експлуатаційних рідин (у т. ч. нафтопохідних речовин).

На етапі експлуатації об'єкта вплив на підповерхневі води може бути спричинений наступним:

- неконтрольованими проливами мастила під час технічного обслуговування ВТГ;
- неконтрольованими проливами мастила, палива та інших технічних рідин з машин та спеціалізованого обладнання, що використовується для обслуговування та ремонту ВТГ;
- випадковим виливом трансформаторного масла на ЦПС.

Через характер роботи ВЕС, який не передбачає необхідності в технічному обслуговуванні, запроектований об'єкт інвестування не буде джерелом утворення побутових або промислових стоків. На ЦПС та в адміністративно-технічному комплексі утворюватимуться невеликі обсяги побутових стоків, які після їхньої очистки на установці очистки стічних вод, розміщеній на об'єкті, скидатимуться в поверхневі води. Стічні води відповідатимуть допустимим показникам, встановленим Дозволом на спеціальне водокористування, який буде видано державними органами. Вплив запроектованої ВЕС та адміністративних споруд на підземні води буде дуже незначним, пов'язаним із місцевою обмеженою інфільтрацією на бетонованих територіях.

10.4 Повітря

Під час будівельних робіт та на етапі ліквідації об'єкта інвестування виникатиме короткострокове місцеве забруднення повітря вихлопними газами та пилом від транспортних засобів та будівельної техніки. Це співставно з будь-якими іншими будівельними роботами, і серйозного забруднюючого впливу на повітря не очікується.

Експлуатація ВЕС не призведе до забруднення повітря. Навпаки, виробництво енергії з відновлюваних джерел, а саме с вітру, дозволить запобігти викидам забруднюючих речовин, які б утворювались електростанцією такої самої потужності на традиційному паливі. Цей позитивний вплив зберігатиметься впродовж усього строку служби ВЕС.

10.5 Електромагнітне поле

Під час будівництва та ліквідації не будуть використовуватися пристрої, які могли би спричинити електромагнітне випромінювання.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

Експлуатація об'єкта інвестування не спричинить ніяких небезпек для довкілля, пов'язаних з електромагнітним випромінюванням та хвилями. Вітрові турбіни та інфраструктура мережі не утворюють електромагнітних полів, які становлять ризик для довкілля. Найбільш значним джерелом електромагнітних полів є трансформаторні підстанції (або підстанція, в залежності від проекту) та лінія 330 кВ. Щодо трансформаторної підстанції, розташування її за межами населених пунктів та огороження підстанції гарантуватиме збереження належних електромагнітних умов за межами підстанції. Щодо високовольтної лінії, дуже важливо провести детальні виміри в залежності від конструкції опор та встановити на цій підставі мінімальну відстань від лінії до населених пунктів (ця відстань буде від декількох метрів до декількох десятків метрів і має відповідати вимогам електротехнічних правил та норм України).

10.6 Умови життя та здоров'я людей

Під час будівельних робіт та на етапі ліквідації об'єкта інвестування здійснюватимуться впливи, пов'язані з шумом, забрудненням повітря та вібраціями. Вітрові турбіни споруджуються на сільськогосподарських землях далеко від найближчих будинків. Також буде загроза життю людей у зв'язку з будівельними роботами та рухом транспортних засобів дорогами загального користування. Усунення таких загроз буде забезпечене належною організацією роботи, розміткою робочих зон, встановленням оптимальних маршрутів для перевезення матеріалів та, за можливості, для обмеження руху та роботи техніки вдень.

Через експлуатацію об'єкта інвестування не здійснюватиметься серйозного негативного впливу на умови життя та здоров'я людей. Норми екологічної якості будуть дотримані. Вплив шуму, електромагнітних полів та випромінювання не перевищуватиме допустимих норм. Ефект блимання тіні та розкидання криги лопатями виникатиме лише на етапі експлуатації об'єкта. За теоретичними розрахунками у ВТГ з висотою вісі близько 117 м відстань розкидання льоду – близько 364,5 м. Порогове значення впливу блимання тіні на кожну оселю – 30 годин на рік та 30 хвилин на день. Для двох осель ці вимоги трохи перевищуються, однак вітрові турбіни, що утворюють такий ефект, будуть обладнані системою, яка обмежуватиме їхню роботу таким чином, щоби порогові значення не перевищувались.

10.7 Флора і фауна

Етап будівництва матиме несприятливий вплив на птахів, однак більшість негативного впливу буде короткостроковим та оборотним. Вплив буде пов'язаний з будівельними роботами, вирубкою рослинності, спорудженням турбін, опор ЛЕП та вишок, а також із транспортом. Для монтажу турбін потрібна буде вирубка деревовидної рослинності в 60-метровій смузі вздовж вишки з обох боків. Оскільки спостерігалось недостатньо укриттів для кажанів, які потенційно можуть бути зруйновані під час спорудження вітрових турбін, щодо цього не встановлено спеціальних обмежень. Слід провести моніторинг поведінки кажанів та змін у довкіллі під час будівництва ВЕС.

На етапі експлуатації ВЕС птахи можуть зазнати такого впливу:

- загибель через зіткнення: загибель, безпосередньо спричинена зіткненням з ВТГ;
- зміна або втрата місць існування: птахи втрачають гніздові та кормові території через те, що ці площі безпосередньо займаються інфраструктурою ВЕС;

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

- переміщення птахів через порушення їхнього середовища: через нові, незнайомі елементи в їхньому середовищі птахи змінюють або полишають території, які вони використовували для годування, гніздування або ночівлі;
- ефект бар'єру: птахи значною мірою змінюють свій маршрут перельоту через присутність ВТГ.

Інший вид негативного впливу об'єкта на орнітофауну пов'язаний з роботою лінії електропередачі 330 кВ і може полягати в наступному:

- загибелі через зіткнення;
- відлякуванні – вплив присутності об'єкта на поведінку та зміни в перельотах;
- дії електромагнітного поля;
- фрагментації та руйнуванні місць існування в результаті будівництва ліній;
- накопиченні повітряних ліній.

Задля оцінки впливу Об'єкта на птахів та кажанів було проведено довгостроковий моніторинг їхніх видів. Моніторинг птахів включав спостереження в усі пори року. Аналіз результатів моніторингу чітко вказує на обмеженість ризику для птахів – у зв'язку або з поведінкою видів, над якими проводилося спостереження (як-то діапазон висот польоту, кормові території та міграційні шляхи), або з малою кількістю конкретних видів європейського або національного значення.

Вплив вітрових турбін на середовище існування кажанів може полягати в наступному:

- загибелі через зіткнення з електроустановкою або травмі через тиск;
- втраті або зміні маршруту перельоту;
- втраті місць харчування;
- руйнуванні місць прихистку;
- сукупних впливах.

Також було проведено моніторинг кажанів, присутніх на території Об'єкта, в ході чого спостерігалось наступне:

- мала кількість кажанів місцевих угруповань;
- незначні (за кількістю та інтенсивністю) кормові переміщення територією ВЕС;
- недостатньо маршрутів інтенсивної транзитної міграції.

Все зазначене вище дає підстави, щоби вважати загрозу зіткнень із генераторами вітрових турбін незначною. Негативний вплив на мігруючих кажанів також вважається незначним.

Етап ліквідації буде короткостроковим та оборотним. Рослиність після завершення будівництва буде відновлена через декілька місяців до попереднього стану. Після демонтажу ВЕС авіфауна також повернеться до свого попереднього стану, в якому вона була до будівництва ВЕС.

10.8 Ландшафт місцевості, культурний ландшафт та історичні пам'ятки

На етапі будівництва естетичні цінності ландшафту будуть тимчасово знижені. Проте цей вплив буде короткостроковим. Однак ніякого впливу етапу будівництва на інші історичні пам'ятки, що знаходяться під охороною, не прогнозується, оскільки жодна з них не розташована в безпосередній близькості від об'єкта інвестування.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

Під час експлуатації:

- вітрові турбіни будуть новим елементом ландшафту місцевості та культурного ландшафту території громад; оцінка такого елементу є суб'єктивною;
- вітрові турбіни видно з відстані в декілька кілометрів у залежності від точки огляду;
- працюючі вітрові турбіни на матимуть впливу на історичні будівлі.

На етапі ліквідації об'єкта інвестування естетичні цінності ландшафту будуть тимчасово знижені. Проте цей вплив буде короткостроковим.

10.9 Вплив на матеріальні цінності

Об'єкт інвестування буде розміщено в сільській місцевості на значній відстані від населених пунктів. На етапі будівництва об'єкта ніякого негативного впливу на матеріальні цінності не очікується. Позитивний вплив полягатиме в будівництві доріг місцевого значення для перевезення матеріальних цінностей. Цими дорогами, однак, послугуватиметься також і місцеве населення для проїзду місцевого транспорту. Вплив оцінюється як позитивний.

Експлуатація об'єкта матиме позитивний вплив на матеріальні цінності. Вплив від експлуатації стосуватиметься наступного:

- розвитку енергетичної інфраструктури в регіоні;
- підвищення доходу фізичних осіб від здачі землі в оренду під будівництво ВЕС та супутньої інфраструктури;
- економічних переваг, пов'язаних зі збільшенням надходжень від оподаткування майна;
- обмежених варіантів забудови земельних ділянок через реалізацію інвестиційного проекту;
- зниження цінності земель, розташованих у безпосередній близькості до місця реалізації інвестиційного проекту.

Ліквідація об'єкта може справити непрямий негативний вплив на матеріальні цінності через втрату впливу, яким користуватиметься громада у зв'язку з податками на майно.

10.10 Аналіз можливої серйозної поломки та її впливу на довкілля

На етапі будівництва основна загроза для довкілля та населення може бути пов'язана з неконтрольованим витоком небезпечних речовин у ґрунт та в підземні води в результаті, наприклад, проливу мастила або інших машинних рідин. Такий ризик можна значною мірою зменшити, вживши організаційних та технічних заходів – таких як використання сучасної техніки, виконання робіт кваліфікованим персоналом та зберігання на будівельних майданчиках наборів для ліквідації забруднення.

На етапі експлуатації ВЕС навколишнє середовище може зазнати негативного впливу в результаті пожежі або електричних чи механічних збоїв у роботі ВТГ. Результатом таких випадків можуть бути неконтрольовані виливи/викиди забруднювачів у ґрунт, воду або повітря. Тільки негайне та ефективне втручання може обмежити обсяг нанесеної шкоди.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

Таким несприятливим подіям можна запобігти або їх значною мірою можна контролювати наступними засобами:

- утримуючи пристрої та установки в задовільному стані;
- проводячи систематичні технічні перевірки.

В аварійній ситуації (у випадку катастрофи, пов'язаної з будівництвом) конструкція вітрових турбін може бути зруйнована (вони можуть, наприклад, упасти). Ймовірність такої події, однак, надзвичайно мала, оскільки проект турбін відповідає всім нормам довговічності та нормам стосовно навантажень. Більш того, на ВЕС будуть встановлені лише абсолютно нові турбіни, і їхній моніторинг та техобслуговування буде проводитись регулярно. Катастрофа, пов'язана з будівництвом, може призвести до забруднення ґрунту, а також поверхневих та підземних вод у результаті проливів мастильних матеріалів та оливи. Необхідно зазначити, що завдяки належним чином спроектованим процедурам обслуговування ймовірність виникнення зазначеної вище події є дуже малою.

Через їхню виняткову висоту у вітрові турбіни може вдарити блискавка. Особливо вразливими є кромки лопатей ротора. В цілому, лопаті вимагають обережного поводження і дуже вразливі, тому для їхнього оптимального використання їх необхідно обладнати установкою для захисту від удару блискавки, інакше вони легко зламаються, поставивши під загрозу довкілля та населення. Вітрові турбіни, встановлені на об'єкті інвестування, будуть обладнані такою системою, яка захищатиме всю турбіну – від фундаментів до кромки лопатей ротора. Система забезпечить відведення ударів блискавки від елементів турбіни, в які можуть потрапити ці удари, та їхнє безпечне перенаправлення в землю.

10.11 Аналіз можливого транскордонного впливу на довкілля

Враховуючи місце розташування об'єкта і його максимальну зону впливу на основі розрахунків шумовипромінювання, виявлено, що вплив ВЕС стосуватиметься лише території, на яку інвестор має законні права власності/користування, і не поширюється за кордони України.

11. СЕРЬОЗНИЙ ВПЛИВ ЗАПЛАНОВАНОГО ПРОЕКТУ НА ДОВКІЛЛЯ ТА МЕТОДИ ЙОГО ПРОГНОЗУВАННЯ

Як представлено в главі 10, проект не справлятиме серйозного негативного впливу на довкілля.

Значний позитивний вплив полягатиме в запобіганні викидам у повітря, які б утворювалися, якщо би співставні обсяги енергії вироблялися електростанцією на традиційному, вугільному, паливі. Вітрова електростанція, завдяки використанню енергії вітру, не утворює атмосферних викидів, а отже покращує якість повітря. Позитивний характер має також вплив проекту на матеріальні цінності – супутньою інфраструктурою ВЕС, а саме мережею доріг, буде користуватися місцеве населення.

Було проведено оцінку впливу на довкілля на окремих етапах виконання проекту на основі методів прогнозування по аналогії, експертних знань, методів картографічного аналізу. Були проведені акустичні розрахунки та розрахунки блимання тіні із застосуванням програми WindPro.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

12. ПОПЕРЕДЖЕННЯ, ЗМЕНШЕННЯ ТА ПРИРОДНА КОМПЕНСАЦІЯ НЕГАТИВНИХ ВПЛИВІВ НА ДОВКІЛЛЯ

Для попередження та зменшення негативних впливів об'єкта на природу та навколишнє середовище прогнозується вжиття наступних заходів.

На етапі будівництва:

- Будівельно-монтажні роботи, пов'язані з реалізацією запроєктованого об'єкта, та перевезення будівельних матеріалів відбуватимуться переважно вдень, тобто між 06:00 та 22:00, за винятком періодів будівництва, які з технологічної точки зору потребуватимуть безперервного проведення робіт, та за винятком перевезення вітрових турбін (негабаритний вантаж).
- Експлуатація та паркування техніки, без якої не можна обійтися при реалізації проекту, буде відбуватись таким чином, щоб виключити можливість забруднення ґрунту та підземних вод нафтопродуктами.
- Будівельно-монтажні майданчики матимуть у наявності абсорбенти.
- Будівельно-монтажні роботи виконуватимуться під наглядом.
- Рух транспорту буде сплановано таким чином, щоби зменшити його маршрути через забудовані території.
- Будівельний майданчик буде організовано таким чином, щоби зменшити його негативний вплив на сусідні території.
- Час на виконання окремих етапів будівництва буде зменшено до нескорочуваного мінімуму шляхом належного планування процесу будівництва.
- Машини та пристрої, що експлуатуються, будуть у належному технічному стані.
- Ґрунт використовуватиметься для організації майданчика ВЕС (ґрунт після земляних робіт щодо фундаментів, кабельних траншей та інші будівельні відходи), а його залишки вивозитимуться для використання фізичним особам, і тільки за відсутності іншої можливості ці залишки викидатимуться на полігон відходів.
- Земляні роботи виконуватимуться таким чином, щоб запобігти копанню проти притоку атмосферної води.
- Будівельно-монтажні матеріали та заготовки мусять мати сертифікати та відповідати застосовним стандартам.
- Будівельні роботи проводитимуться з урахуванням раціонального землекористування, піклування про збереження природних цінностей навколишнього середовища та підтримання можливості його використання таким чином, як і раніше.
- Роботи, які можуть змінити природний рельєф місцевості, будуть зменшені до мінімуму.
- Роботи виконуватимуться таким чином, щоб запобігти нераціональному використанню поверхні землі.
- Після завершення будівництва поверхню землі буде відновлено та повернуто до стану, який вона мала до початку робіт.
- Виконання кабельних траншей та фундаментів відбуватиметься з відстеженням будь-яких археологічних знахідок.
- У випадку перетину водойм електричними кабелями та телекомунікаціями буде застосовуватись піддомкращування, горизонтальне направлене буріння або обсадна труба.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

- Будівельні майданчики будуть обладнані переносними туалетами з водонепроникними резервуарами.
- З відходами, що утворюватимуться на будівельно-монтажних майданчиках під час реалізації проекту, поводитимуться за принципами, визначеними законодавством, яке буде на той момент обов'язковим у цій сфері.
- Відходи, що утворюватимуться, зберігатимуться окремо, з урахуванням правил поводження з відходами, придатними для повторного використання.
- Місце для зберігання відходів буде захищене від небезпеки вибухів та несприятливого впливу мінливих погодних умов та ізольоване від доступу третіх осіб.
- Відходи вивозитимуться на утилізацію лише до тих організацій, які відповідають формальним та законним вимогам щодо утилізації або розміщення та збору й перевезення відходів цього типу.
- Щоби зменшити загрози для здоров'я людей у зв'язку з проведенням будівельних та земляних робіт, необхідно застосовувати належну організацію робіт, розмітку робочих майданчиків та дотримуватися правил безпеки та захисту здоров'я на роботі.
- Робітники матимуть належну кваліфікацію, повноваження, захисний одяг.
- Під час земляних робіт для фундаментів під турбіни територія будівельних робіт має бути захищена від доступу тварин.

На етапі експлуатації:

- На ВЕС має бути гарантований доступ до абсорбентів для нейтралізації витоків.
- Задля зменшення ризиків аварії має проводитись постійний моніторинг станції та супутнього обладнання.
- Несправні турбіни, через які може підвищитись рівень шуму, необхідно негайно ремонтувати.
- Відходи експлуатації ВЕС збиратимуться та зберігатимуться в межах досяжності для третіх осіб.
- У випадку значного рівня смертності птахів у зв'язку з експлуатацією об'єкта інвестування рекомендуємо вжити відповідних запобіжних заходів.

13. ПОРІВНЯННЯ ЗАПРОПОНОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ З ІНШИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ

Хоч Україна й не входить до складу ЄС, вона має долучатись до зусиль із зупинки змін клімату. Задля виконання цілей ЄС щодо досягнення частки енергії з відновлювальних джерел на рівні 11% у виробництві електроенергії в 2020 необхідний динамічний розвиток вітрової енергетики. Запропонована технологія генерації електроенергії вітровою електростанцією поширена в світі та стає все більш популярною в країні. Вітрові турбіни не забруднюють повітря, ґрунт та воду.

На об'єкті будуть прийняті найбільш сучасні технічні рішення. Вітрові турбінні генератори, заплановані для використання на об'єкті, належать до вищого технічно-конструкторського рівня і широко застосовуються в Європі та в усьому світі.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунайської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

14. ОЧІКУВАНІ СОЦІАЛЬНІ ВПЛИВИ

Територія розміщення об'єкта – це сільська місцевість, яка передусім спеціалізується на рослинництві. Єдиним містом у регіоні будівництва з розвинутою промисловістю, освітніми закладами та об'єктами охорони здоров'я є Мелітополь – друге за величиною місто Запорізької області. Впродовж багатьох років спостерігалось поступове зменшення населення Мелітополя, і така тенденція, ймовірно, має місце й у сільській місцевості.

Мелітопольський район, за даними, що знаходяться у відкритому доступі, займає територію 1 780 км² та має населення близько 49 700 чоловік (2015 р.). Районним центром є м. Мелітополь, яке є окремою адміністративно-територіальною одиницею. Мелітополь є найбільшим містом у регіоні будівництва, а також другим за величиною містом у Запорізькій області. Площа м. Мелітополь – 51 км², населення (станом на 2015 р.) – близько 156 тис. чоловік.

Приазовський район має площу 1 947 км², населення – близько 27 630 чоловік. Районним центром є пгт. Приазовське з населенням близько 7 тис. чоловік.

Сільські ради, на території яких буде розміщено об'єкт, можна охарактеризувати наступним чином:

- *Дівнинська сільська рада* займає площу 4 236 га, населення – 579 чоловік;
- *Добрівська сільська рада* займає площу 4 758 га, населення – 510 чоловік;
- *Дунайська сільська рада* займає площу 7 048 га, населення – 504 чоловіка;
- *Гірсівська сільська рада* займає площу 8 081 га, населення – 1 045 чоловік;
- *Мордвинівська сільська рада* займає площу 6 552 га, населення – 1 198 чоловік;
- *Надеждинська сільська рада* займає площу 6 000 га, населення – 500 чоловік;
- *Новенська сільська рада* займає площу 4 723 га, населення – 2 884 чоловіка.

На етапі будівництва Об'єкта населення територій сільських рад може стикатися з різними екологічними впливами – такими як вібрації, шум та забруднення повітря. Не очікується, що будь-які з цих впливів можуть перевищувати встановлені пороги та створювати незручності для населення територій сусідніх забудов. Вітрові турбіни буде споруджено на землях сільськогосподарського призначення на значній відстані від меж населених пунктів.

Процедурою, яка може порушувати щоденний розпорядок дня мешканців, може бути перевезення будівельних матеріалів та елементів ВТГ на об'єкт та залишків ґрунту з об'єкта. Транспортні засоби для такого перевезення будуть використовувати здебільшого дороги загального користування, а також проїжджати через села, що знаходяться близько до об'єкта будівництва. Шум від вантажівок, що проїжджають, сягає 82 дБ(А), і утворює рівень шуму 55 дБ(А) на відстані близько 90 м. Отже, мешканці сіл, через які проїжджатиме транспорт, можуть відчути вплив шуму, що трохи перевищує допустиме значення, навіть враховуючи, що більшість будинків розташовані далеко від доріг і часто відокремлені від доріг бар'єром з дерев та чагарників. Такий шумовий вплив, однак, матиме тимчасовий і короткостроковий характер, і не очікується, що він викличе скарги місцевого населення. Окрім того, рух великовагових вантажівок може спричинити вібрації та викиди забруднювачів в атмосферу – як первинних (від спалювання палива), так і вторинних (від утворення пилу). Це не вважається питанням, яке потенційно може викликати соціальне занепокоєння, оскільки в суху пору року в сільській місцевості в

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунаївської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

атмосферу все одно викидається пил (який піднімається вітром), окрім того не очікується, що вібрації від великовагових вантажівок сягатимуть будинків, які розташовані на відстані близько 20 м від доріг.

На етапі експлуатації Об'єкта населення може стикатися з різними впливами, зазначеними вище – такими як шум, блимання тіні, електромагнітні поля та, взимку, загроза розкидання льоду. Як зазначалося в попередніх розділах, такі впливи не перевищуватимуть допустимих рівнів, а отже вплив на умови життя населення має бути нейтральним.

Від виконання проекту очікуються позитивні соціальні впливи, завдяки, серед іншого, наступному:

- реалізації проектів інвестування в інфраструктуру сусідніх сіл (будівництво газопроводу, модернізація водопостачання, переобладнання сільських споруд, надання грошової допомоги сільським радам тощо);
- створення значної кількості робочих місць;
- запровадження стандартів Західної Європи щодо взаємодії з місцевими громадами та зацікавленими сторонами.

Усе перелічене вище покращить рівень життя в сусідніх селах і може сприяти бажанню мешканців не виїжджати в більш привабливі місця України та за кордон, а отже справить позитивний вплив на умови життя.

15. МОНІТОРИНГ РОЗВИТКУ

15.1 Моніторинг до здійснення інвестицій

Реалізації проекту передувало проведення наступних екологічних аналізів:

- Оцінка моніторингу птахів та кажанів;
- Оцінка шумовипромінювання в навколишнє середовище;
- Оцінка ефекту блимання тіні.

15.2 Моніторинг на етапі будівництва

Незручності, які виникатимуть через проведення будівельних робіт, матимуть тимчасовий та короткостроковий характер. Отже, в проведенні моніторингу об'єкта на етапі будівництва немає потреби. Належний хід виконання будівельних робіт та дотримання норм безпеки й захисту здоров'я контролюватимуться Відділом нагляду за веденням будівельних робіт.

15.3 Моніторинг на етапі експлуатації

Через необхідність підтвердження точності висновків, зроблених за результатами моніторингу, проведеного до здійснення інвестицій, рекомендується провести моніторинг птахів та кажанів після будівництва. Після завершення будівництва слід провести контрольні заміри рівнів шуму на найближчих природоохоронних територіях.

Загальні висновки

Вітрова електростанція потужністю 500 Мвт з усіма необхідними дозволами та погодженнями на території Дівнинської, Добрівської, Дунайської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області, Україна, за межами населених пунктів

16. ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДНОЩІВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ЗВІТУ

Автори звіту не мали ніяких інших труднощів, пов'язаних із технологічними недопрацюваннями або прогалинами в сучасних знаннях, під час розробки звіту.

Передусім треба звернути увагу на недостатні знання про фактичний вплив вітрових турбін на птахів. У випадку з птахами, серед іншого, невизначеність прогнозування стосується реального впливу етапу будівництва та ліквідації об'єкта інвестування, нестачі надійної методики розрахунку потенційної смертності, нестачі повних даних щодо зіткнень по окремих видах тощо.

Джерелом невизначеності є оцінка, що продовжується на даний момент, точності моделі розрахунку в акустичному моделюванні, що базується на прийнятих спрощеннях.

Аналізи, проведені у звіті, показали, що будівництво та експлуатація «Вітрової електростанції з технічною інфраструктурою на території Дівнинської, Добрівської, Дунайської, Гірсівської, Мордвинівської та Надеждинської сільських рад Мелітопольського та Приазовського районів Запорізької області на південному сході України» не призведе до перевищення допустимих екологічних норм і не справить негативного впливу на Важливі орнітологічні території на етапах будівництва, експлуатації та ліквідації.