

# **ПРОЄКТ: Прискорення стійкого розвитку транскордонної відновлюваної енергетики в Україні – картографування зон синергії та прискореного розвитку відновлюваної енергетики між Україною, державами-членами ЄС та Молдовою**

**ВПРОВАДЖУЄТЬСЯ:** Секретаріатом Європейського Енергетичного Співтовариства

**МЕНЕДЖЕР ПРОЄКТУ:** Александра Буяроска, Головний експерт з екологічного управління, дозволів та планування

[aleksandra.bujaroska@energy-community.org](mailto:aleksandra.bujaroska@energy-community.org)

**КРИТЕРІЇ:**  
*Екологічні критерії та обмеження, критерії відновлюваної енергії та готовність інфраструктури*

**ТЕХНОЛОГІЇ:** *Наземні вітрові та сонячні*

Підготовлено:

Анастасія Олещенко, спеціаліст з охорони довкілля

Віктор В. Путренко, спеціаліст з охорони довкілля

Валентин Дідик, спеціаліст з ВДЕ

**Жовтень 2025**



## ЗМІСТ

### ПЕРЕЛІК АБРЕВІАТУР

ВСТУП .....	5
ГЛАВА I ЕКОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ТА ОБМЕЖЕННЯ.....	7
РОЗДІЛ I.1. НАБІР ЕКОЛОГІЧНИХ КРИТЕРІЇВ ЗПР.....	7
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 1. Обмеження, спрямовані на охорону дикої природи.....	8
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 2. Природні умови .....	13
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 3. Правила землекористування .....	14
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 4. Критерій зворотного включення.....	15
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 5. Планувальні обмеження.....	16
РОЗДІЛ I.2. ДЖЕРЕЛА ДАНИХ ТА ВИМОГИ ДО НИХ. ....	17
РОЗДІЛ I.3. АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ .....	24
РОЗДІЛ I.4. ГІС-ПІДХІД .....	25
ГЛАВА II. КРИТЕРІЇ ЩОДО ПОТЕНЦІАЛУ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ТА ГОТОВНОСТІ ІНФРАСТРУКТУРИ .....	27
РОЗДІЛ II.1. КРИТЕРІЇ, ЗАСНОВАНІ НА ПОТЕНЦІАЛІ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ГОТОВНОСТІ ІНФРАСТРУКТУРИ .....	27
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 1: Дахи та фасади будівель .....	27
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 2: Транспортний інфраструктурний коридор .....	28
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 3: Паркувальні майданчики.....	30
ГРУПА КРИТЕРІЇВ - 4: Ферми .....	30
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 5: Сміттєзвалища.....	32
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 6: Промислові об'єкти.....	33
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 7: Шахти та кар'єри .....	35
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 8: Штучні внутрішні водойми .....	36
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 9: Міські очисні споруди стічних вод.....	37
ГРУПА КРИТЕРІЇВ 10: Землі, непридатні для сільського господарства .....	38
Додаток I – ЗВІТ ПРО РЕЗУЛЬТАТИ КОНСУЛЬТАЦІЙ .....	62

## ПЕРЕЛІК АБРЕВІАТУР

BESS	Батарейні системи акумулявання енергії
EnC	Європейське Енергетичне Співтовариство
ЕНОСП-Е	Європейська мережа операторів системи передачі електроенергії
PCS	Система конверсії енергії
PV	фотоелектричні
RED II	Директива (ЄС) 2018/2001 Європейського Парламенту та Ради від 11 грудня 2018 року про сприяння використанню енергії з відновлюваних джерел (перероблена)
Переглянута RED	Директива (ЄС) 2023/2413 Європейського Парламенту та Ради від 18 жовтня 2023 року, що змінює Директиву (ЄС) 2018/2001, Регламенту (ЄС) 2018/1999 та Директиви 98/70/ЄС щодо сприяння використанню енергії з відновлюваних джерел та скасування Директиви Ради (ЄС) 2015/652
BE	Відновлювана енергетика
ВДЕ	Відновлювані джерела енергії
ЄС	Європейський Союз
ЗПР (ВЕ)	Зони прискореного розвитку (відновлюваної енергетики)
ІЕС	Інтегрована енергосистема
кВт	кіловат
кВт·п	Кіловат-пік
МВт	Мегават
ОДА	Обласна державна адміністрація
ОСП	Оператори системи передачі
ОСР	Оператори системи розподілу

## ВСТУП

На XXII засіданні Ради міністрів Енергетичного співтовариства в грудні 2024 року Рада міністрів прийняла Рекомендацію 2014/1/MC-EnC щодо прискорення реалізації проектів у сфері відновлюваних джерел енергії та впровадження в першу чергу принципу енергоефективності. Ця Рекомендація закликає Договірні Сторони Енергетичного співтовариства створити необхідні правові та інституційні передумови для впровадження положень, пов'язаних із зонами прискорення розвитку відновлюваних джерел енергії, та спрощення процедур видачі дозволів для проектів у сфері відновлюваних джерел енергії відповідно до Директиви (ЄС) 2023/2413 Європейського Парламенту та Ради від 18 жовтня 2023 року, яка змінює Директиву (ЄС) 2018/ 2001, Регламенту (ЄС) 2018/1999 та Директиви 98/70/ЄС щодо сприяння використанню енергії з відновлюваних джерел та скасування Директиви Ради (ЄС) 2015/652 (Переглянута RED). Крім того, Рекомендація доручає Секретаріату надавати допомогу Договірним Сторонам у цих зусиллях та щорічно звітувати про досягнутий прогрес.

Секретаріат Енергетичного співтовариства за сприяння Європейського кліматичного фонду (ECF) в рамках його програми для України реалізує проект з підготовки матеріалів для транскордонних зон прискорення розвитку відновлюваних джерел енергії (ЗПР) в Україні, зосереджених на наземних вітрових та сонячних електростанціях, які можуть бути використані для майбутньої реалізації та прийняття рішень після створення відповідної правової та нормативної бази.

Ця ініціатива спрямована на п'ять критично важливих регіонів – Львівську, Закарпатську, Івано-Франківську, Чернівецьку та Вінницьку області, обраних за їх стратегічне розташування вздовж кордонів України з ЄС та Молдовою та їх екологічне значення. Ці області охоплюють природоохоронні території та мають значний потенціал відновлюваних джерел енергії, слугуючи центром просування зеленого відновлення України, енергетичної трансформації та інтеграції в енергетичний ринок ЄС.

У цьому звіті представлено зведені результати роботи, виконаної фахівцями з питань навколишнього середовища та просторового планування спільно з фахівцем з відновлюваних джерел енергії під координацією Секретаріату Енергетичного співтовариства. Їх завданням було скласти, переглянути та остаточно затвердити індивідуальні критерії ЗПР, розроблені як практичний програмний документ, що визначає напрямки майбутніх зусиль та підтримує процеси планування, пов'язані з відновлюваними джерелами енергії, включаючи просторове планування, в Україні. Ці критерії спеціально адаптовані до українських умов і закладають основу для майбутніх заходів з планування та визначення, ретельно враховуючи вимоги та

положення, викладені в переглянутій Директиві про відновлювані джерела енергії, яка офіційно встановлює концепцію ЗПР для держав-членів Європейського Союзу.

Звіт складається з двох розділів: У розділі I викладено екологічні критерії та обмеження, організовані за тематичними кластерами. У ньому детально описано відповідні джерела даних, потенційні проблеми зі збором даних, заходи щодо пом'якшення наслідків та методологію на основі ГІС, яка використовується для картографування та оцінки обмежень. У розділі II представлені критерії відновлюваної енергії та готовність інфраструктури, які згруповані за десятьма типами земель. У ньому оцінюється технічна придатність, правові обмеження та сумісність землекористування, а також надаються рекомендації щодо вимог до даних, критичних прогалів у даних та інтеграції ГІС.

Відповідно до переглянутої Директиви про відновлювані джерела енергії, виключаються території Natura 2000, національні природоохоронні території, основні міграційні шляхи та інші зони чутливогобіорізноманіття, за винятком штучних поверхонь, таких як дахи та транспортна інфраструктура. Відповідно, екологічні критерії встановлюють базовий рівень, який потім оцінюється з урахуванням потенціалу відновлюваної енергії та критеріїв готовності інфраструктури для визначення пріоритетних територій, придатних для створення ЗПР. Крім того, у звіті інтегровані рекомендації з Оперативного плану: Визначення територій прискорення розвитку відновлюваної енергії.<sup>1</sup>

Для підтримки інклюзивного та прозорого процесу Секретаріат Енергетичного співтовариства опублікував проект Критеріїв для коментарів та запросив відгуки від широкого кола зацікавлених сторін. Крім того, було проведено три онлайн-консультації, під час яких консультанти презентували проект критеріїв та обговорили його з учасниками. Відгуки, отримані під час цього процесу, узагальнено в додатку до цього звіту та включено до остаточної версії критеріїв.

---

<sup>1</sup> <https://www.energy-community.org/news/Energy-Community-News/2025/02/11.html>

## ГЛАВА I ЕКОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ТА ОБМЕЖЕННЯ

### РОЗДІЛ I.1. НАБІР ЕКОЛОГІЧНИХ КРИТЕРІЇВ ЗПР

Весь набір екологічних обмежень у визначених ЗПР можна об'єднати у три основні групи за їх специфікою:

1. **Обмеження, спрямовані на охорону дикої природи**, які визначають певні території як пріоритетні для охорони біорізноманіття, обмежуючи в різній мірі інші види використання таких територій. Ці обмеження включають:
  - 1.1. Території, що охороняються згідно з міжнародним законодавством.
  - 1.2. Території, визначені згідно з національними програмами охорони природи та біорізноманіття.
  - 1.3. Основні шляхи міграції птахів.
  - 1.4. Інші чутливі території, визначені за допомогою карт чутливості та відповідних інструментів.
2. **Природні умови**, які обмежують розвиток об'єктів відновлюваної енергетики незалежно від діяльності людини, включаючи висоту над рівнем моря, круті схили та поширення природних небезпек.
3. **Правила землекористування**, які поєднують вимоги щодо використання та захисту природних ресурсів (лісових, водних, сільськогосподарських та рекреаційних ресурсів).

Території, що відповідають критеріям цих трьох груп, *можуть перетинатися*, що не вимагає будь-якого спеціального урахування.

Четверта група критеріїв має бути визначена для виконання вимоги щодо винятку для штучних та забудованих поверхонь, розташованих у природоохоронних зонах, основних маршрутах міграції птахів та інших чутливих районах, визначених за допомогою карт чутливості та відповідних інструментів:

4. **Критерій зворотного включення** на основі штучних та забудованих поверхонь.

При визначенні ЗПР необхідно враховувати **транскордонні зв'язки** екологічних критеріїв, такі як території Natura 2000 на протилежному боці кордону від територій мережі Смарагд в Україні, а також продовження міграційних шляхів до сусідніх з Україною європейських країн тощо. Водночас прикордонна смуга повинна бути виключена з подальших етапів аналізу, оскільки будь-яка діяльність у такій смузі здійснюється лише з дозволу Державної прикордонної служби. Вона буде включена в аналіз як критерій у п'ятій групі:

5. **Планувальні обмеження**, що обмежують розвиток території

### Роз'яснення щодо застосування буферних зон до обмежень щодо охорони дикої природи.

Енергетичні об'єкти, включаючи ті, що використовують відновлювані джерела енергії, мають різний ступінь негативного впливу на навколишнє середовище, зокрема електромагнітного, акустичного тощо.

У зв'язку з цим українські будівельні норми передбачають створення санітарних захисних зон навколо таких об'єктів. Розмір таких зон визначається параметрами впливу різних типів таких об'єктів на людей. Однак за відсутності спеціальних стандартів для охорони дикої природи пропонується враховувати максимально можливий розмір таких санітарних захисних зон при розгляді критеріїв обмежень, спрямованих на охорону дикої природи. Згідно з чинними будівельними нормами, найбільший розмір таких санітарних захисних зон визначається як 700 м для вітроелектростанцій потужністю понад 20 МВт<sup>2</sup>. З огляду на найвищий рівень чутливості дикої природи порівняно з людиною, пропонується розглянути санітарні захисні зони розміром 700 м для забезпечення виключення впливу об'єктів відновлюваної енергетики на дику природу в охоронюваних районах під час оцінки територій, що охороняються відповідно до міжнародного та національного законодавства.

## **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 1. Обмеження, спрямовані на охорону дикої природи**

### ***Критерій 1.1: Території, що охороняються міжнародним законодавством.***

*Індикатор 1.1.1:* Території Смарагдової мережі із буферними зонами шириною 700 м.

Переглянута RED вимагає виключення територій Natura 2000 при визначенні ЗПР, які створюються в країнах ЄС для виконання вимог Директив про птахів<sup>3</sup> та про природні середовища існування<sup>4</sup>. Ці дві директиви забезпечують законодавчу базу для всіх держав-членів ЄС з метою забезпечення виконання вимог Конвенції про охорону дикої фауни і флори та природних середовищ існування в Європі (1979), Бернської конвенції<sup>5</sup>. Країни, що не входять до ЄС, але є учасниками Бернської конвенції, за аналогією з мережею Natura 2000 в країнах ЄС, запровадили формування Смарагдової мережі територій особливого природоохоронного значення. Об'єкти Смарагдової мережі створені для захисту видів, а також їхніх середовищ існування, перелічених у додатках до Бернської конвенції, що містять списки диких видів, які охороняються Конвенцією.

<sup>2</sup> Державний стандарт України 8339:2015 «Вітроенергетика. Вітроелектростанції. Оцінка впливу вітроелектростанцій на навколишнє середовище».

<sup>3</sup> Директива про охорону диких птахів, доступна за адресою <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32009L0147>

<sup>4</sup> Директива про збереження природних середовищ існування та дикої фауни і флори, доступна за адресою <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:01992L0043-20130701>

<sup>5</sup> Конвенція про збереження європейської дикої фауни та флори і природних середовищ існування, доступна за адресою <https://rm.coe.int/1680078aff>

Україна є учасницею Бернської конвенції з 1996 року і відповідно взяла на себе зобов'язання за нею. Згідно з Бернською конвенцією, Україна зобов'язана вживати заходів для реалізації національної політики щодо збереження дикої флори, дикої фауни та природних середовищ існування, приділяючи особливу увагу видам, що перебувають під загрозою зникнення, та вразливим видам, особливо ендемічним, а також місцям існування, що перебувають під загрозою зникнення, а також зобов'язується враховувати у своїй політиці планування та розвитку територій та у своїх заходах, спрямованих на боротьбу із забрудненням, необхідність охорони дикої флори та фауни, а також сприяти освіті та поширенню загальної інформації про необхідність охорони видів дикої флори та фауни та їх місць існування.

Серія семінарів з біогеографічної оцінки, спрямованих на оцінку адекватності відповідних списків територій країни, була проведена для всіх середовищ існування та всіх видів, включаючи птахів, для України в листопаді 2015 року, травні та вересні 2016 року, травні 2018 року та червні 2019 року. Нарешті, у 2019 році на засіданні Постійного комітету Бернської конвенції було затверджено сучасну схему Смарагдової мережі України. Наразі Список територій Смарагдової мережі України включає 377 територій<sup>6</sup>. Згідно з Бернською конвенцією, якщо територія має статус кандидата для включення до списку Смарагдової мережі, вона також підпадає під режим охорони відповідно до Конвенції, і повинна бути виключена при визначенні ЗПР.

*Індикатор 1.1.2: Території Рамсарських угідь з буферними зонами шириною 700 м.*

Рамсарські угіддя є водно-болотними угіддями міжнародного значення, визначеними відповідно до Рамсарської конвенції про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів. Конвенція містить положення щодо збереження та сталого використання водно-болотних екосистем, які є цінними для збереження біологічного різноманіття та забезпечення існування людини.

Україна приєдналася до Рамсарської конвенції в 1996 році. Згідно з Рамсарською конвенцією, Україна взяла на себе зобов'язання визначити водно-болотні угіддя міжнародного значення, розробити правила та створити природоохоронні території для захисту таких водно-болотних угідь, збільшити кількість водоплавних птахів у відповідних водно-болотних угіддях, а також підтримувати дослідження та обмін даними і публікаціями, що стосуються водно-болотних угідь та їх флори і фауни. В Україні більшість Рамсарських територій охороняються відповідно до національної системи охорони. Наразі до Списку водно-болотних угідь міжнародного значення (Рамсарського списку) входить 50 територій на території України<sup>7</sup>.

*Індикатор 1.1.3: Території біосферних заповідників ЮНЕСКО з буферними зонами шириною 700 м.*

<sup>6</sup> Повний перелік зон Смарагдової мережі України розміщений із зазначеною нумерацією на веб-сайті конвенції.: <https://rm.coe.int/updated-list-of-officially-adopted-emerald-sites-december-2019-/168098ef51>

<sup>7</sup> Список водно-болотних угідь міжнародного значення доступний за посиланням <https://www.ramsar.org/document/list-wetlands-international-importance-ramsar-list>

Біосферні заповідники є природоохоронними територіями, що перебувають під захистом Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера»<sup>8</sup>. Національний комітет України з питань Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» (МАБ) було створено в 1973 році. Україна, як член ЮНЕСКО, бере активну участь у роботі Програми МАБ.

В Україні є 8 об'єктів, включених до мережі біосферних заповідників МАБ. Усі вони мають статус охорони також відповідно до національного законодавства як дві категорії територій природно-заповідного фонду – біосферні заповідники або національні природні парки. У 5 регіонах України, що представляють інтерес для Проекту, є 3 об'єкти, включені до мережі біосферних заповідників МАБ, два з яких є частинами транскордонних об'єктів.

***Критерій 1.2: Території, визначені в рамках національних програм охорони природи та збереження біорізноманіття.***

*Індикатор 1.2: Території природно-заповідного фонду України з буферними зонами шириною 700 м.*

Відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» ділянки суші та водного простору, природні комплекси й об'єкти, які мають особливу екологічну, наукову, естетичну і економічну цінність і призначені для збереження природної різноманітності, генофонду видів тварин і рослин, підтримання загального екологічного балансу та фонового моніторингу навколишнього природного середовища, вилучаються з господарського використання повністю або частково і оголошуються територією чи об'єктом природно-заповідного фонду України..

Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (прийнятий у 1992 році) визначає 11 категорій природоохоронних територій з різним ступенем суворості режиму охорони. Загалом, Закон визначає власну специфічну національну структуру категорій природоохоронних територій, хоча для більшості національних категорій природоохоронних територій можна визначити подібну відповідність серед категорій МСОП відповідно до встановленого режиму. Такі категорії, як природні заповідники та заповідні урочища, виключають будь-яку економічну діяльність, тоді як національні природні парки або регіональні ландшафтні парки мають зонування території з диференційованим режимом використання і охоплюють території різних видів діяльності, включаючи міські поселення. Крім того, площі об'єктів різних категорій можуть значно варіюватися від декількох десятків квадратних метрів (наприклад, пам'ятки природи) до тисяч квадратних кілометрів (наприклад, національні природні парки).

Деякі території природно-заповідного фонду можуть одночасно бути територіями, що охороняються відповідно до міжнародного законодавства, але таке дублювання не створить надмірної роботи під час оцінки критеріїв, оскільки всі вони є відомими.

<sup>8</sup> Офіційний веб-сайт Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» – <https://www.unesco.org/en/mab>

**Рекомендація:** Оскільки Закон України «Про екологічну мережу України» закладає нормативно-правові засади формування цілісної мережі територій, що мають особливе значення для охорони навколишнього середовища і відповідно до законодавства та міжнародних зобов'язань України підлягають особливій охороні, рекомендується розглядати схеми екологічної мережі як додаткове джерело даних про території, що мають особливе значення для охорони навколишнього середовища, у разі якщо такі схеми були розроблені для відповідної території.

### **Критерій 1.3: Основні маршрути міграції птахів.**

*Індикатор 1.3.1: Міграційні шляхи з буферними зонами шириною 700 м.*

Україна є учасницею Боннської конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин<sup>9</sup> (1979) з 1999 року, а також Угоди про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів<sup>10</sup> (AEWA) з 2002 року. Сторони зобов'язалися зберігати та, де це необхідно і можливо, відновлювати середовища існування, важливі для забезпечення сприятливого стану збереження мігруючих видів. Ключовим національним інструментом для забезпечення захисту птахів на їхніх міграційних шляхах є створення різних типів природоохоронних територій уздовж міграційних шляхів. Однак такі природоохоронні території здебільшого створені на місцях зупинки мігруючих птахів і не охоплюють повністю міграційні шляхи.

Водночас міграційний коридор є умовним шляхом, яким птахи подорожують під час сезонних перельотів, і його ширина не є фіксованою, оскільки залежить від багатьох факторів, таких як: вид птахів, географічні умови, наявність водойм або гір, а також природні перешкоди, які можуть звужувати або розширювати міграційний шлях. Деякі коридори можуть бути дуже вузькими, а інші – набагато ширшими, залежно від потреби птахів у певних ресурсах для перельоту, таких як вода або їжа. Згідно з останніми дослідженнями, ширина фронту польоту приблизно дорівнює ширині зони гніздування. Межі таких коридорів не чітко визначені на території, що унеможлиблює їх врахування в просторовому аналізі для цілей планування розвитку території.

Врахування цього критерію вимагає проведення додаткових досліджень для визначення точних територій, необхідних для підтримки міграції птахів, які мають бути включені до просторового аналізу з метою визначення ЗПР.

*Індикатор 1.3.2: Важливі орнітологічні території з буферними зонами шириною 700 м.*

Важливі орнітологічні території (IBA) є територіями, визначеними як такі, що мають міжнародне значення для збереження птахів та іншого біорізноманіття, на основі набору стандартизованих критеріїв, що базуються на даних. З моменту запровадження концепції IBA організацією BirdLife у 1979 році, IBA були визначені у понад 200 країнах та територіях по всьому світу, як на суші, так і в морських районах, і тисячі природоохоронних територій були визначені

<sup>9</sup> Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (1979), доступна за адресою <https://www.cms.int/en/convention-text>

<sup>10</sup> Угода про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (1995), доступна за адресою: <https://www.unep-aewa.org/en/documents/agreement-text>

як прямий наслідок цього. В Україні вони охоплюють площу 26 561 кв. км, що представляє місця проживання 317 видів птахів, у тому числі 21 вид птахів, що перебувають під загрозою зникнення на глобальному рівні.

**Рекомендація:** На наступних етапах розроблення методології визначення ЗПР також можуть бути враховані міграційні маршрути інших видів (кажанів, комах тощо) за наявності відповідних надійних даних.

***Критерій 1.4: Інші чутливі території, визначені за допомогою карт чутливості та відповідних інструментів.***

Переглянута RED передбачає врахування, крім територій, що охороняються відповідно до міжнародного та національного законодавства, та міграційних маршрутів, інших вразливих територій, які можна визначити за допомогою різних картографічних та аналітичних інструментів.

Такими додатковими чутливими територіями можуть бути території, щодо яких існують деякі загальні міжнародні або національні зобов'язання щодо їх охорони, але для яких не передбачено територій із конкретним режимом. Дані щодо таких територій можуть бути неофіційними, однак мають бути зібрані за допомогою чітких і стандартизованих процедур. Джерелами даних можуть бути бази даних міжнародних екологічних організацій, національних наукових установ або неурядових організацій, що займаються екологічними дослідженнями, а також дані дистанційного зондування.

З урахуванням законодавства про охорону природи та даних, зібраних різними установами/НУО щодо вразливості дикої природи на території України, пропонується доповнити перші три обмеження, спрямовані на охорону дикої природи, ще двома індикаторами в рамках критерію «Інші чутливі території, визначені за допомогою карт чутливості та відповідних інструментів».

*Індикатор 1.4.1: Території з високою щільністю спостережень видів, що перебувають під загрозою зникнення, з буферними зонами шириною 700 м.*

Відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», рідкісні та зникаючі види фауни і флори, які постійно або тимчасово мешкають (ростуть) у природних умовах на території України, її континентальному шельфі та виключній (морській) економічній зоні, підлягають особливій охороні та занесені до Червоної книги України. Зникаючі види фауни і флори, що мають міжнародне та європейське значення, також зазначені в Червоному списку МСОП та переліках зникаючих видів, доданих до міжнародних угод, конвенцій та директив ЄС. Захист таких видів не завжди забезпечується встановленими природоохоронними територіями і може вимагати розгляду на основі наукових спостережень.

Хоча в Україні ще немає державної системи моніторингу біорізноманіття, відповідне завдання виконується, в межах їх можливостей, але все ж дуже ефективно, групою ентузіастів-біологів, які об'єдналися в некомерційній неурядовій організації «Українська природоохоронна група». Члени цієї організації працюють у різних регіонах України, переважно в наукових та освітніх установах, і з власної ініціативи заповнюють базу даних про місцезнаходження рідкісних видів флори і фауни на території України, яка

може бути використана для врахування місцезнаходжень видів, що перебувають під загрозою зникнення, при визначенні ЗПР.

*Індикатор 1.4.2: Торфовища з буферними зонами шириною 700 м.*

Торфовища з глибиною торфу понад один метр та осушені торфовища визначені Земельним кодексом України як особливо цінні землі. Крім того, торфовища, що входять до складу водно-болотних угідь міжнародного значення, також мають особливу цінність. Природні торфовища відіграють важливу роль у регулюванні гідрологічного режиму річок і є одним з найефективніших природних резервуарів парникових газів. На жаль, державних даних про площі та межі торфовищ немає, і їхнє розташування можна врахувати для цілей аналізу лише за допомогою інструментів ГІС-аналізу на основі супутникових даних.

## **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 2. Природні умови**

### ***Критерій 2.1: Абсолютна висота***

*Індикатор 2.1: Території з висотою над рівнем моря понад 800 м.*

Цей індикатор встановлений на міжнародному рівні в рамках методології, розробленої Міжнародним агентством з відновлюваних джерел енергії (IRENA, 2016). Але згідно з методологією IRENA він встановлений на рівні 2000 м, що є досить умовним критерієм для території України, оскільки в Українських Карпатах є лише шість вершин, висота яких перевищує 2000 метрів.

При визначенні значення цього індикатора для території України слід враховувати, що райони в Українських Карпатах вище приблизно 1000 м належать до альпійської та субальпійської зон, в межах яких більшість біотопів підлягають охороні відповідно до Резолюції № 4 Конвенції про охорону дикої фауни і флори та природних середовищ існування в Європі (1979)<sup>11</sup>. Крім того, ми вже маємо перший прецедент визнання на законодавчому рівні особливих вимог щодо охорони гірських ландшафтів загалом вище визначеної висоти, оскільки Закон України від 21 серпня 2025 року № 4577-IX<sup>12</sup> визначає, що управління територіями енергетичних об'єктів, призначених для військових і оборонних цілей, розташованих у гірських територіях Карпат на висоті 800 метрів і вище, вимагає обов'язкової наявності плану природоохоронних заходів щодо максимально можливого збереження дикої флори і фауни та їх природних середовищ існування. Таким чином, з огляду принаймні на законодавчі вимоги, території на висоті 800 метрів і вище мають бути виключені з подальшого аналізу для визначення ЗПР.

<sup>11</sup> Національний каталог біотопів України, доступний за посиланням: [//www.researchgate.net/publication/331935396\\_NATIONAL\\_HABITAT\\_CATALOGUE\\_OF\\_UKRAINE](http://www.researchgate.net/publication/331935396_NATIONAL_HABITAT_CATALOGUE_OF_UKRAINE)

<sup>12</sup> Закон України від 21 серпня 2025 року № 4577-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законів України щодо підтримки підприємств оборонно-промислового комплексу», доступний за посиланням: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4577-20#Text>

### **Критерій 2.2: Круті схили.**

*Індикатор 2.2: Території зі схилами крутизною понад 15%.*

Території зі схилами крутизною понад 15% визначаються як території зі складними інженерно-геологічними умовами для потреб забудови відповідно до державних будівельних норм<sup>13</sup>.

### **Критерій 2.3: Території, схильні до затоплення.**

*Індикатор 2.3: Території з 1% імовірністю затоплення.*

Території з 1% імовірністю затоплення визначаються як території зі складними інженерно-геологічними умовами для потреб забудови відповідно до державних будівельних норм<sup>13</sup>.

Території поширення інших природних небезпек, несприятливих для ЗПР (таких як зсуви, лавини, селеві потоки), будуть в основному виключені шляхом застосування критеріїв крутих схилів і територій, схильних до затоплення.

## **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 3. Правила землекористування**

### **Критерій 3.1: Території лісового фонду.**

*Індикатор 3.1: Заліснені території з буферними зонами шириною 100 м.*

Лісовий кодекс України визначає ліси як національне багатство, які за своїм призначенням і місцем розташування виконують переважно водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні, оздоровчі, рекреаційні, естетичні, освітні та інші функції і є джерелом для задоволення потреб суспільства в лісових ресурсах. Їх охорона регулюється Кодексом, а також іншими законами України.

Державні будівельні норми передбачають встановлення протипожежного розриву до забудованих територій максимальним розміром 100 м<sup>13</sup>. Таким чином, при оцінці критерію лісового фонду необхідно враховувати 100-метрові буферні зони.

### **Критерій 3.2: Території водного фонду.**

*Індикатор 3.2: Водойми з нормативними прибережними захисними смугами.*

Водний кодекс України визначає вимоги до охорони водних ресурсів, зокрема, передбачає створення прибережних захисних смуг вздовж/навколо всіх водних об'єктів, які разом з водними об'єктами належать до земель водного фонду. Згідно з Водним кодексом, прибережні захисні смуги створюються шириною 25-100 м залежно від типу та розміру водного об'єкта.

<sup>13</sup> Державні будівельні норми Б.2.2-12:2019 «Планування та розвиток територій», доступні за адресою: [https://e-construction.gov.ua/laws\\_detail/3260441209981634046?doc\\_type=2](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3260441209981634046?doc_type=2)

**Рекомендація:** Оскільки територія Проекту не охоплює регіони з морськими узбережжями, можливості визначення ЗПР вздовж морського узбережжя та на шельфових районах потребують додаткового аналізу, а також розроблення спеціальних критеріїв щодо дотримання режиму прибережних захисних зон на таких територіях.

### **Критерій 3.3: Сільськогосподарські землі.**

*Індикатор 3.3: Території, віднесені до категорії земель сільськогосподарського призначення.*

Земельний кодекс України (стаття 23) встановлює пріоритетність використання придатних для сільського господарства земель, передбачаючи використання таких земель для сільського господарства, лісового господарства або охорони природи.

**Рекомендація:** Оскільки, згідно з численними дослідженнями, серед земель, віднесених до категорії сільськогосподарських, є великі площі деградованих земель, рекомендується враховувати офіційні дані про деградовані землі при розміщенні ЗПР.

### **Критерій 3.4: Рекреаційні землі.**

*Індикатор 3.4: Рекреаційні землі з буферними зонами шириною 700 м.*

Згідно із Земельним кодексом України, рекреаційні землі є окремою категорією земель, щодо якої встановлені суворі обмеження переведення до інших категорій земель та правила їх використання, при цьому особлива увага приділяється збереженню природного стану таких земель.

Згідно з державними будівельними нормами, рекреаційні землі не можуть накладатися санітарними захисними зонами<sup>13</sup>. Як детально пояснено вище у підрозділі щодо застосування буферних зон до обмежень, спрямованих на охорону дикої природи, врахування потенційних санітарних захисних зон від об'єктів відновлюваної енергетики передбачає включення в аналіз також 700-метрових буферних зон від рекреаційних земель.

## **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 4. Критерій зворотного включення**

### **Критерій 4.1: Штучні та забудовані поверхні.**

*Індикатор 4.1: Території з високою концентрацією штучних та забудованих поверхонь.*

З урахуванням вимог переглянутої RED території з високою концентрацією штучних та забудованих поверхонь, такі як промислові об'єкти, транспортні вузли та населені пункти, будуть виключені з територій, які відповідають критеріям другої та третьої груп критеріїв, а саме природних умов та правил землекористування, описаних вище.

Розміщення об'єктів альтернативної енергетики на штучних поверхнях у міжнародних та національних природоохоронних зонах, а також на міграційних

шляхах та інших чутливих територіях вимагає цілеспрямованого аналізу в кожному конкретному випадку, оскільки це також може мати негативний вплив на біорізноманіття. Таким чином, не доцільно враховувати їх при оцінці критеріїв першої групи (обмеження щодо охорони дикої природи).

## **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 5. Планувальні обмеження**

Українське законодавство та відомчі нормативні акти встановлюють низку обмежень, які необхідно враховувати при освоєнні території, в тому числі при розміщенні об'єктів відновлюваної енергетики. Зокрема, це історико-культурні обмеження, санітарні, авіаційні та безпекові обмеження, норми забудови. Дані про такі обмеження не систематизовані та не структуровані. Тому збір таких даних та врахування таких обмежень можливе лише за умови детального планування на місцевому рівні. Хоча обмеження безпеки на ділянках державного прикордонного режиму мають законодавчо встановлений розмір і можуть бути враховані під час проведення планування на вищому рівні.

### ***Критерій 5.1: Території встановленого прикордонного режиму.***

*Індикатор 5.1: Прикордонна смуга.*

Відповідно до вимог Закону України «Про державний кордон України», Кабінет Міністрів України встановив уздовж державного кордону України на його сухопутних ділянках та вздовж берегів прикордонних річок, озер та інших водойм прикордонну смугу шириною 5 кілометрів від лінії державного кордону, де запроваджено прикордонний режим<sup>14</sup>. Будь-яка діяльність, включаючи будівництво, у прикордонній смузі здійснюється лише з дозволу Державної прикордонної служби. Таким чином, неможливо виконати вимоги Переглянутої RED до ЗПР в таких районах.

Території, які будуть визначені як такі, що відповідають описаним вище екологічним критеріям, повністю виключаються з подальшого аналізу, спрямованого на визначення ЗПР.

***Рекомендація:*** На наступних етапах розроблення методології визначення ЗПР та переходу до більш детального аналізу території необхідно враховувати норми забудови, а також санітарні, авіаційні, безпекові, історико-культурні обмеження. Окрім того, у випадках, коли це можливо, може бути проведена оцінка втрати екосистемних послуг, а також для оцінки може бути застосований соціально-екологічний підхід з аналізом альтернативних варіантів використання території.

<sup>14</sup> Постанова Кабінету Міністрів України «Про прикордонний режим» від 27 липня 1998 року № 1147, доступна за посиланням: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-98-%D0%BF#n232>

## РОЗДІЛ І.2. ДЖЕРЕЛА ДАНИХ ТА ВИМОГИ ДО НИХ.

Індикатор 1.1.1: Території Смарагдової мережі з буферними зонами шириною 700 м.

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Затверджені об'єкти Смарагдової мережі	Території об'єктів мережі Смарагд	<a href="https://emerald.eea.europa.eu">https://emerald.eea.europa.eu</a>	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Пропоновані об'єкти Смарагдової мережі	Території об'єктів мережі Смарагд	<a href="https://emerald.eea.europa.eu">https://emerald.eea.europa.eu</a>	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Буфер шириною 700м від об'єктів Смарагдової мережі	Буферні зони від об'єктів Смарагдової мережі	Обрахунок на основі бази даних затверджених та пропорованих об'єктів мережі Смарагд	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

Індикатор 1.1.2: Території Рамсарських угідь із буферними зонами шириною 700 м.

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Рамсарські об'єкти	Території Рамсарських об'єктів	<a href="https://www.ramsar.org">https://www.ramsar.org</a> Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Буфер 700м від Рамсарських об'єктів	Буферні зони від Рамсарських об'єктів	Обрахунок на основі бази даних Рамсарських об'єктів	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

Індикатор 1.1.3: Території біосферних заповідників ЮНЕСКО з буферними зонами шириною 700 м.

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Біосферні заповідники і ЮНЕСКО	Території біосферних заповідників в ЮНЕСКО	<a href="https://www.unesco.org/en/mab">https://www.unesco.org/en/mab</a>	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Буфер	Буферні	Обрахунок на основі	Векторні	1:50000	Geodatabase,	2025

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
700 м від біосферних заповідників в ЮНЕСКО	зони від біосферних заповідників в ЮНЕСКО	бази даних біосферних заповідників ЮНЕСКО	полігональні дані		GeoPackage	

*Індикатор 1.2: Території природно-заповідного фонду України з буферними зонами шириною 700м.*

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Природно-заповідний фонд	Території природно-заповідного фонду	Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Буфер 700м від територій Фонду природних заповідників в	Буферна зона для Фонду природних заповідників в	Обрахунок на основі бази даних про території природно-заповідного фонду	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

*Індикатор 1.3.1: Міграційні шляхи з буферними зонами шириною 700 м.*

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Міграційні шляхи	Території міграційних шляхів	Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України <a href="https://migrationatlas.org/">https://migrationatlas.org/</a> and other open sources	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Міграційні шляхи	Маршрути міграційних шляхів	<a href="https://migrationatlas.org">https://migrationatlas.org</a>	Векторні лінійні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Буфер 700м від міграційних шляхів	Буферна зона від основних міграційних шляхів птахів	Обрахунок на основі бази даних про території та маршрути міграційних шляхів птахів	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

Індикатор 1.3.2: Важливі орнітологічні території з буферними зонами шириною 700 м.

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Важливі орнітологічні території	Об'єкти визначені за концепцією BirdLife	Українське товариство захисту птахів (партнер BirdLife в Україні)	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Буфер 700м від важливих орнітологічних територій	Буферна зона від важливих орнітологічних територій	Обрахунок на основі бази даних про важливі орнітологічні території	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

Індикатор 1.4.1: Території з високою щільністю спостережень видів, що перебувають під загрозою зникнення, з буферними зонами шириною 700 м.

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Місця вразливих видів	Місця спостереження вразливих видів	Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України <a href="https://www.gbif.org">https://www.gbif.org</a> <a href="https://uncg.org.ua/biodiversity-viewer">https://uncg.org.ua/biodiversity-viewer</a>	Векторні точкові дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Території вразливих видів	Території з високим рівнем щільності спостережень вразливих видів	Обрахунок щільності на основі бази даних про місця спостереження вразливих видів	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Буфер 700м від територій чи місць вразливих видів	Буферна зона від територій чи місць вразливих видів	Обрахунок на основі бази даних про території та місця вразливих видів	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

Індикатор 1.4.2: Торфовища з буферними зонами шириною 700 м.

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Території торфовищ	Території торфовищ з глибиною торфу понад один метр	<a href="https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover">https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover</a>	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Буфер 700м від територій торфовищ	Буферні зони від територій торфовищ	Обрахунок на основі бази даних про зони торфовищ	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

*Індикатор 2.1: Території з висотою над рівнем моря понад 800 м.*

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Абсолютна висота	Модель рельєфу	<a href="https://dwtkns.com/srtm30m/">https://dwtkns.com/srtm30m/</a>	Растр	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2020 - 2025
Обрані території	Вибрана територія з висотою понад 800м над рівнем моря	Виокремлення з моделі рельєфу	Растр	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

*Індикатор 2.2: Території зі схилами крутизною понад 15%.*

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Ухили	Модель ухилів	<a href="https://dwtkns.com/srtm30m">https://dwtkns.com/srtm30m</a> Моделювання	Растр	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2020 - 2025
Обрані території ухилів	Території з ухилом понад 15%	Виокремлення з моделі ухилів	Растр	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

*Індикатор 2.3: Території з 1% імовірністю затоплення.*

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Затоплення	Модель затоплень	<a href="http://data.europa.eu/89h/8e49997c-ba99-4ed1-9aес-059bb440001b">http://data.europa.eu/89h/8e49997c-ba99-4ed1-9aес-059bb440001b</a>	Растр	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2020 - 2025
Обрана територія затоплень	Обрана територія затоплень	Виокремлення з моделі затоплень	Растр	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025
Обрана територія затоплень у векторному форматі	Обрана територія затоплень у векторному форматі	Виокремлення з моделі затоплень	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

Індикатор 3.1: Заліснені території з буферними зонами шириною 100 м.

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Лісові території	Лісові території згідно з Лісовим кодексом України	<a href="https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover">https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover</a> <a href="https://forestry.org.ua">https://forestry.org.ua</a> Державний земельний кадастр	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Буферна зона 100м від лісових територій	Буферна зона лісових територій	Обрахунок на основі бази даних про лісові території	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

Індикатор 3.2: Водойми з нормативними прибережними захисними смугами.

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Полігони водойм	Ділянки водойм	<a href="https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover">https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover</a> Дані OSM про водойми	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Лінії водойм	Лінії водойм	<a href="https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover">https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover</a> Дані OSM про водойми	Векторні лінійні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Захисні смуги	Нормативні прибережні захисні смуги	Обрахунок на основі бази даних про водойми та норми Водного кодексу України	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

*Індикатор 3.3: Території, віднесені до категорії земель сільськогосподарського призначення.*

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Сільського сподарські території	Ділянки, що використовуються для сільського господарства	<a href="https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover">https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover</a> Державний земельний кадастр	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025

*Індикатор 3.4: Рекреаційні землі з буферними зонами шириною 700 м.*

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Рекреаційні землі	Ділянки рекреаційних земель	<a href="https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover">https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover</a> Державний земельний кадастр	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Буфер 700м від рекреаційних земель	Буферна зона рекреаційних земель	Обрахунок на основі бази даних про рекреаційні землі	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

Індикатор 4.1: Території з високою концентрацією штучних і забудованих поверхонь.

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Забудовані ділянки	Ділянки вкриті штучними та побудованими поверхнями	<a href="https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover">https://planetarycomputer.microsoft.com/dataset/group/io-land-cover</a> Дані OSM щодо забудованих територій	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025

Індикатор 5.1: Прикордонна смуга.

Назва	Опис	Джерела даних	Тип даних	Бажана роздільна здатність/ деталізація	Формат	Актуальність
Державний кордон України	Полілінія державного кордону України	Міністерство розвитку громад та територій України Державна служба України з геодезії, картографії та кадастру	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2024 - 2025
Прикордонна смуга	Буфер 5 км від державного кордону України	Обрахунок на основі бази даних про державний кордон України	Векторні полігональні дані	1:50000	Geodatabase, GeoPackage	2025

## РОЗДІЛ І.3. АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ

Назва ризику	Тип ризику	Пріоритет	Пропозиції
Загроза життю	військовий	високий	Робота в команді взаємозамінних фахівців, можливість змінити місце розташування на більш безпечне.
Обмеження доступу до даних, важливих для забезпечення безпеки в умовах війни.	військовий	середній	Використання відкритих даних та результатів експертних оцінок для тестування методології, щоб при отриманні більш надійних офіційних даних можна було застосувати їх для отримання більш точних результатів.
Відсутність доступу до офіційних даних.	організаційний	середній	Формування офіційних запитів до органів влади різних рівнів, використання відкритих даних.
Розбіжності між експертами щодо вибору кількісних характеристик критеріїв.	організаційний	середній	Проведення процедури переговорів, узгодження єдиних кількісних індикаторів оцінки, залучення зовнішніх баз знань.
Підготовка та використання даних у різних форматах або системах координат.	технічний	низький	Перетворення всіх даних в єдині формат і систему координат.
Отримання даних з різним рівнем деталізації або декількох наборів даних з різним складом.	технічний	низький	Вибір найбільш надійних і детальних наборів даних із доступних.

## РОЗДІЛ І.4. ГІС-ПІДХІД

Для обробки геопросторових даних та їх уніфікації необхідно використовувати геоінформаційні системи або програмні продукти, що базуються на них. Найпоширенішими ГІС в Україні є ArcGIS та QGIS.

Основні завдання, що виконуються в середовищі ГІС:

- збір, перетворення та уніфікація даних;
- аналіз на основі наявних даних;
- візуалізація даних у вигляді друківаних та веб-карт і сервісів.

Збір, перетворення та уніфікація даних передбачає отримання даних з різних джерел та їх стандартизацію. Джерелами даних можуть бути репозиторії та сервіси на перевірених міжнародних веб-ресурсах, дані, опубліковані на офіційних українських ресурсах або отримані за відповідними запитами, дані, зібрані на волонтерських засадах. Перетворення та уніфікація даних передбачає їх оцінку та обробку з метою використання єдиної системи координат, відповідності даних за точністю, детальністю та актуальністю.

Аналіз даних включає їх спільну обробку з метою отримання нових або додаткових результатів. Зокрема, оцінку території з точки зору екологічних та нормативних обмежень для розміщення об'єктів альтернативної енергетики. Основними засобами аналізу є формування атрибутивних та просторових запитів до даних, аналіз зон близькості або буферних зон, а також сумісне накладання шарів.

Результати представляються у вигляді наборів і серій тематичних карт, які можуть бути опубліковані в паперовій або цифровій формі. Основними вимогами до паперових карт є використання загальних макетів і висока роздільна здатність ілюстрацій. Основними вимогами до цифрових карт є інтерактивна публікація на серверних ресурсах (веб-хостинг, відокремлені ГІС-сервери, хмарні платформи) у вигляді геопросторових сервісів з відповідними правами доступу.

Бажаний геопросторовий формат:

- *Вектор:* База геоданих, GeoPackage (.gpkg), GeoJSON.
- *Растр:* GeoTIFF (.tif) з чітко визначеними значеннями NoData.

Проекція/CRS:

- *Для міжнародних потреб:* EPSG:4326 (WGS84) або місцева зона UTM.
- *Для потреб України:* EPSG: 5561 (УСК2000) або місцева УСК.

Мінімальні вимоги до даних:

- *Просторове розширення для растру:* ≤30 метрів для ЦМР.
- *Поля атрибутів для векторних даних:* Включають відповідні метадані, такі як класифікація земельного покриття, класифікація доріг, напруга електромережі тощо.

- *Часовий період:* остання доступна версія (бажано останні 3 роки).
- *Зона покриття:* Львівська, Закарпатська, Івано-Франківська, Чернівецька та Вінницька області.
- *Метадані для кожного набору даних:* джерело та метод отримання, дата створення та оновлення, умови ліцензування або обмеження використання, автори.

## ГЛАВА II. КРИТЕРІЇ ЩОДО ПОТЕНЦІАЛУ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ТА ГОТОВНОСТІ ІНФРАСТРУКТУРИ

Критерії щодо потенціалу відновлюваних джерел енергії та готовності інфраструктури розроблені для таких кластерів (або зон): штучні та забудовані поверхні, такі як дахи та фасади будівель; транспортна інфраструктура та її безпосереднє оточення; паркувальні майданчики; ферми; сміттєзвалища (звалища твердих відходів); промислові об'єкти; шахти; штучні внутрішні водойми, озера або водосховища; об'єкти очищення міських стічних вод; деградовані землі, непридатні для сільського господарства.

Критерії, пов'язані з потенціалом відновлюваних джерел енергії та готовністю інфраструктури, застосовуються з належним урахуванням екологічних критеріїв, які повинні бути застосовані заздалегідь, як зазначено в розділі I.

### РОЗДІЛ II.1. КРИТЕРІЇ, ЗАСНОВАНІ НА ПОТЕНЦІАЛІ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ГОТОВНОСТІ ІНФРАСТРУКТУРИ

#### ГРУПА КРИТЕРІЇВ 1: Дахи та фасади будівель

Державні, муніципальні та інші громадські будівлі, такі як школи, лікарні, адміністративні офіси та установи, а також приватні споруди, такі як заводи, склади, торгові центри та житлові комплекси, придатні для встановлення сонячних фотоелектричних панелей як на дахах, так і на фасадах. Дах – це верхня захисна конструкція будівлі, яка одночасно виконує несучі та огорожувальні функції; фасад будівлі або споруди – це зовнішня частина будівлі або споруди з усіма елементами від даху до тротуару.

##### 1.1. Критерії технічної придатності:

- a. Розташування / географічні координати: широта і довгота.
- b. Глобальне горизонтальне сонячне випромінювання (GHI) - не менше 1100 кВт·год/м<sup>2</sup>, кВтп.
- c. Загальна площа, придатна для встановлення сонячних фотоелектричних панелей потужністю від 250 Вт до 650 Вт, з урахуванням<sup>15</sup>: площа даху, необхідна для сонячних фотоелектричних панелей, залежно від типу даху: плоский дах: 12,0 м<sup>2</sup> на 1,0 кВт; похилий дах: 7,0 м<sup>2</sup> на 1,0 кВт з урахуванням технологічних відхилень; вертикальна площа фасаду, необхідна для сонячної панелі розміром від 250 Вт до 650 Вт: 16,0 м<sup>2</sup> на 1,0 кВт.
- d. Наявність підключення до електромережі в точках 6 кВ і 10 кВ на відстані не більше 5 км.
- e. Наявність можливості встановити BESS/PCS на 15-30 кВт·год, (Ємність

<sup>15</sup> Розмір сонячної панелі зазвичай становить від 1,6 м<sup>2</sup> до 2 м<sup>2</sup>.

- становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності.
- f. Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.
  - g. Дах повинен витримувати навантаження від сонячних панелей до 20 кг/м<sup>2</sup>. Орієнтація (азимут) – південь, південний схід і південний захід.

### **1.2. Критерії правових обмежень:**

- a. Національні екологічні обмеження на додаток до екологічних критеріїв.
- b. Наявність прав власності на простір дахів.
- c. Виключення об'єктів з розгляду: культурна спадщина - територія об'єкта Всесвітньої спадщини, історична зона населеного пункту, історико-культурний заповідник, історико-культурні заповідні території<sup>16</sup>;

### **1.3. Критерії відповідності землевикористанню**

- a. Уникнення затінення сусідніх будівель та споруд.
- b. Наявність місцевих архітектурних дозволів на встановлення сонячних батарей на фасадах та дахах.
- c. Наявність умов та обмежень містобудування, технічних специфікацій від компанії-постачальника електроенергії.

## **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 2: Транспортний інфраструктурний коридор**

Існують два елементи транспортної інфраструктури, які підходять для використання при встановленні сонячних фотоелектричних панелей, якщо немає місцевих технічних та юридичних застережень:

- території проїзду за межами міст, селищ та сіл – для встановлення горизонтальних сонячних фотоелектричних панелей;
- шумозахисні бар'єри або навіси в межах міст, селищ та сіл – для встановлення вертикальних сонячних фотоелектричних панелей.

Потенційна транспортна інфраструктура включає:

- a) Землю в межах смуги відведення (за винятком проїжджої частини, яка безпосередньо призначена для руху транспортних засобів, та узбіч);
- b) Землю за межами смуги відведення, якщо на ній розташовані споруди, що забезпечують функціонування автомобільних доріг (паркувальні та рекреаційні зони) у зв'язку з автомобільними дорогами державного значення (міжнародного, національного, регіонального).

Транспортна інфраструктура, вздовж якої можуть бути встановлені сонячні фотоелектричні панелі, буде класифікована: дороги державного значення (міжнародні, національні, регіональні).

### **2.1. Критерії технічної придатності:**

<sup>16</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text>

- a. Місцезнаходження / географічні координати: широта і довгота.
- b. Глобальне горизонтальне сонячне випромінювання (GHI) - не менше 1100 кВт·год/м<sup>2</sup>, кВтп.
- c. Загальна площа, придатна для встановлення сонячних фотоелектричних панелей (території поза межами міст, селищ і сіл: для панелей на стаціонарних конструкціях під оптимальним кутом для розміщення 1 кВт буде потрібно близько 17,0 м<sup>2</sup>; шумозахисні бар'єри або навіси в межах міст, селищ та сіл: для панелей на стаціонарних конструкціях під кутом 90 градусів для розміщення 1,0 кВт буде потрібно близько 20,0 м<sup>2</sup>).
- d. Орієнтація (азимут) – південь, південний схід та південний захід.
- e. Наявність точок підключення до мережі відповідно до планів розвитку розподільчої системи та інвестиційних програм з розподілу електроенергії:
  - наявність, розташування та характеристики кабельних і повітряних ліній електропередачі: середня напруга – 35 кВ; висока напруга – 110 кВ на відстані не більше 30 км і не менше 20 метрів; наявність підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км;
  - наявність підключення до мережі в точках 6 кВ і 10 кВ на відстані не більше 5 км.
  - можливість прокладання кабелів або повітряних ліній електропередачі від ділянки до найближчих підстанцій) - відповідно до планів розвитку мережі ОСП.
- f. Можливість встановлення BESS/PCS малого/середнього масштабу (60-1000 кВт·год). Ємність становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності. Площа землі, необхідна на 1 мегават-годину літій-іонного акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.
- g. Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.
- h. Уздовж дороги з правого та/або лівого боку (за межами проїжджої частини) має бути простір шириною 20 метрів, придатний для встановлення сонячних панелей.
- i. Схили місцевості, що перевищують 15°, та абсолютна висота понад 1900 м повинні бути виключені.

## **2.2. Критерій правових обмежень:**

- a. Національні екологічні обмеження на додаток до екологічних критеріїв.

## **2.3. Критерій відповідності землевикористанню:**

- a. Належність до території транспорту<sup>17</sup>
- b. Наявність дозволів власників доріг або органів управління дорогами на розміщення об'єктів у межах:

<sup>17</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2480-17>

- територій проїзду поза межами міст, селищ та сіл;
- шумозахисних бар'єрів або навісів у межах міст, селищ та сіл.

### **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 3: Паркувальні майданчики**

Потенційними об'єктами ЗПР є об'єкти дорожнього сервісу (спеціально обладнані місця для зупинки маршрутних транспортних засобів, автостоянки).

#### **3.1. Критерії технічної придатності:**

- Розташування / географічні координати: широта і довгота.
- Глобальне горизонтальне сонячне випромінювання (GHI) – не менше 1100 кВт·год/м<sup>2</sup>, кВтп.
- Для розміщення 1 кВт необхідна площа близько 17,0 м<sup>2</sup>.
- Орієнтація (азимут) – південь, південний схід і південний захід.
- Наявність точок підключення до електромережі відповідно до планів розвитку розподільчої системи та інвестиційних програм з розподілу електроенергії: а) наявність, розташування та характеристики кабельних і повітряних ліній електропередачі: середня напруга – 35 кВ на відстані не більше 30 км і не менше 20 метрів; б) наявність підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км.
- Наявність підключення до мережі в точках 6 кВ та 10 кВ на відстані не більше 5 км.
- Наявність можливості встановлення BESS/PCS малого/середнього масштабу (60-1000 кВт·год). Ємність становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності. Кількість землі, необхідна на 1 мегават-годину літій-іонного акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.
- Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.

#### **3.2. Критерій відповідності землевикористанню:**

- Кадастрові обмеження щодо цільового призначення землі.
- Обмеження щодо місця розташування/об'єкта з боку землекористувача, органу з питань земельних ресурсів, органів охорони навколишнього середовища та санітарно-епідеміологічного контролю, органів охорони архітектурної та культурної спадщини.

### **ГРУПА КРИТЕРІЇВ - 4: Ферми**

Окремі ферми - земельні ділянки з житловим будинком, господарськими будівлями, наземними та підземними комунікаціями, багаторічними насадженнями, розташовані на них, що знаходяться за межами населеного пункту<sup>18</sup>.

#### **4.1. Критерії технічної придатності**

##### **4.1.1. Критерії для сонячних технологій:**

<sup>18</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/973-15#Text>

- a. Розташування / географічні координати: широта і довгота.
- b. Глобальне горизонтальне сонячне випромінювання (GHI) - не менше 1100 кВт·год/м<sup>2</sup>, кВтп.
- c. Загальна площа, придатна для встановлення сонячних фотоелектричних панелей потужністю від 250 Вт до 650 Вт, встановлених на дахах і фасадах, з урахуванням:
  - площі даху, необхідної для сонячних фотоелектричних панелей, залежно від типу даху: плоский дах: 12,0 м<sup>2</sup> на 1,0 кВт; похилий дах: 7,0 м<sup>2</sup> на 1,0 кВт з урахуванням технологічних відхилень;
  - вертикальна площа фасаду, необхідна для сонячної панелі розміром від 250 Вт до 650 Вт: 16,0 м<sup>2</sup> на 1,0 кВт.
- d. Здатність витримувати снігове навантаження до 5400 Па<sup>19</sup> та вітрове навантаження до 2400 Па.
- e. Наявність точок підключення до електромережі відповідно до планів розвитку розподільчої системи та інвестиційних програм з розподілу електроенергії:
  - наявність, розташування та характеристики кабельних і повітряних ліній електропередачі: середня напруга - 35 кВ; висока напруга - 110 кВ на відстані не більше 30 км і не менше 20 метрів; наявність підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км;
  - наявність підключення до мережі в точках 6 кВ і 10 кВ на відстані не більше 5 км;
  - можливість прокладки кабелів або повітряних ліній електропередачі від ділянки до найближчих підстанцій).
- f. Наявність можливості встановлення ESS/PCS на 15-1000 кВт·год. Ємність становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності. Площа землі, необхідна на 1 мегават-годину літій-іонного акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.
- g. Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.

#### 4.1.2. Критерії для вітрових технологій:

- a. Середньорічна швидкість вітру на висоті 100 м, м/с, повинна бути не менше 5,0 м/с.
- b. Oroграфічні обмеження: а) слід виключити ділянки з нахилом місцевості більше 15 °.
- c. Загальна площа, придатна для встановлення вітрової електростанції та інфраструктури: загальна середня пряма площа становить: 0,3 ± 0,1 га/МВт для постійного впливу; 0,7 ± 0,6 га/МВт для тимчасового впливу. Загальна пряма площа повинна становити приблизно 1,0 ± 0,7 га/МВт.
- d. Наявність та розташування доріг державного значення (міжнародних, національних, регіональних доріг) та місцевих доріг (територіальних, регіональних та районних доріг) на відстані не більше 5 км з прямим доступом до ділянки через некласифіковані дороги.

<sup>19</sup> 1 паскаль (Па) дорівнює 1 ньютону на квадратний метр (Н/м<sup>2</sup>)

- e. Наявність точки підключення до електромережі для потенційних вітрових зон:
  - o наявність, розташування та характеристики кабельних і повітряних ліній електропередачі: середня напруга - 35 кВ; висока напруга - 110 кВ на відстані не більше 30 км і не менше 20 метрів; наявність підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км;
  - o наявність підключення до електромережі в точках 6 кВ і 10 кВ на відстані не більше 5 км;
  - o можливість прокладання кабелів або повітряних ліній електропередачі від ділянки до найближчих підстанцій.
- f. Наявність можливості встановлення BESS/PCS в промислових масштабах (від 400 кВт·год до 10 МВт·год). Ємність становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності. Кількість землі, необхідна на 1 мегават-годину літій-іонного акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.
- g. Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.

Детальні критерії, які можуть бути застосовані для відбору потенційних вітрових зон, включають топографічні, геодезичні та орографічні дані; геологію (геоморфологію та гідрогеологію, стан ґрунтів); сейсмічний ризик, підземні води, опірність ґрунту та несучу здатність.

Додаткові критерії, пов'язані з вітром:

- Дороги - на відстані не менше 60 м;
- Залізниці - на відстані не менше 500 м;
- Аеропорти - на відстані не менше 10 км.

#### **4.2. Критерії правових обмежень:**

- a. Національні екологічні обмеження на додаток до екологічних критеріїв.

#### **4.3. Критерії відповідності землевикористанню:**

- a. Приналежність до сільськогосподарських угідь<sup>20</sup>.

### **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 5: Сміттєзвалища**

До цієї групи належать полігони твердих відходів, які є інженерними спеціалізованими об'єктами, призначеними для захоронення твердих побутових відходів та умовно інертних відходів.

#### **5.1. Критерії технічної придатності:**

- a. Місцезнаходження / географічні координати: широта і довгота.
- b. Глобальне горизонтальне сонячне випромінювання (GHI) – не менше 1100 кВт·год/м<sup>2</sup>, кВтп.

<sup>20</sup> The Land Code allows changing the designated purpose of agricultural land: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2480-17#Text>

- c. Загальна площа, придатна для встановлення сонячних фотоелектричних панелей.
- d. Орієнтація (азимут) – південь, південний схід і південний захід.
- e. Наявність точок підключення до електромережі відповідно до планів розвитку розподільчої системи та інвестиційних програм з розподілу електроенергії:
  - наявність, розташування та характеристики кабельних і повітряних ліній електропередачі: середня напруга - 35 кВ; висока напруга - 110 кВ на відстані не більше 30 км і не менше 20 метрів; наявність підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км;
  - наявність підключення до мережі в точках 6 кВ і 10 кВ на відстані не більше 5 км;
  - можливість прокладання кабелів або повітряних ліній електропередачі від ділянки до найближчих підстанцій).
- f. Наявність можливості встановлення BESS/PCS малого/середнього масштабу (60-100 кВт-год). Ємність становить 1-3 кВт-год на 1 кВт потужності. Кількість землі, необхідної на 1 мегават-годину літій-іонного акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.
- g. Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.

### **5.2. Критерії правових обмежень:**

Національні екологічні обмеження на додаток до екологічних критеріїв.

### **5.3. Критерії відповідності землевикористанню:**

- a. Розташування на несільськогосподарських землях, непридатних для сільського господарства, погіршеної якості, на землях, не зайнятих лісами та іншими зеленими насадженнями.
- b. Наявність комплексних планів міського просторового розвитку територіальних громад (документація з містобудування на місцевому рівні та документація з землекористування).

## **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 6: Промислові об'єкти**

До цієї групи належать:

- Промислові землі, що включають землі, відведені під розміщення та експлуатацію основних, допоміжних та службових будівель і споруд промислових, гірничодобувних, транспортних та інших підприємств, під'їзних до них доріг, інженерних мереж, адміністративних будівель, інших споруд, у тому числі землі в індустріальних парках.
- Промислові землі, що частково або повністю занедбані або недостатньо використовуються.
- Промислові землі, що є частиною програм справедливого переходу або інших планів відновлення, реконструкції або перепрофілювання.

### **1.1. Критерії технічної придатності:**

#### 1.1.1. Критерії для сонячних технологій:

- a. Розташування / географічні координати: широта і довгота.
- b. Глобальне горизонтальне сонячне випромінювання (GHI) – не менше 1100 кВт·год/м<sup>2</sup>, кВтп.
- c. Загальна площа, придатна для встановлення сонячних фотоелектричних панелей.
- d. Орієнтація (азимут) – південь, південний схід і південний захід.
- e. Наявність точок підключення до електромережі:
  - наявність, розташування та характеристики кабельних і повітряних існуючих та запланованих ліній електропередачі: середня напруга - 35 кВ; висока напруга - 110 кВ на відстані не більше 30 км і не менше 20 метрів; наявність існуючих та запланованих підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км;
  - наявність підключення до мережі в точках 6 кВ та 10 кВ на відстані не більше 5 км;
  - можливість прокладання кабелів або повітряних ліній електропередачі від ділянки до найближчих підстанцій).
- f. Наявність можливості встановлення BESS/PCS малого/середнього масштабу (60-1000 кВт·год). Їмність становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності. Кількість землі, необхідна на 1 мегават-годину літій-іонного акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.
- g. Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.

#### 1.1.2. Критерії для вітрових технологій:

- a. Середньорічна швидкість вітру на висоті 100 м, м/с, повинна бути не менше 5,0 м/с.
- b. Орографічні обмеження: а) слід виключити ділянки з нахилом місцевості більше 15 °.
- c. Загальна площа, придатна для встановлення вітрової електростанції та інфраструктури: загальна середня пряма площа становить: 0,3 ± 0,1 га/МВт для постійного впливу; 0,7 ± 0,6 га/МВт для тимчасового впливу. Загальна пряма площа повинна становити приблизно 1,0 ± 0,7 га/МВт.
- d. Наявність та розташування доріг державного значення (міжнародних, національних, регіональних доріг) та місцевих доріг (територіальних, регіональних та районних доріг) на відстані не більше 5 км з прямим доступом до ділянки через некласифіковані дороги.
- e. Наявність точки підключення до електромережі для потенційних вітрових зон:
  - наявність, розташування та характеристики кабельних і повітряних ліній електропередачі: середня напруга - 35 кВ; висока напруга - 110 кВ на відстані не більше 30 км і не менше 20 метрів; наявність підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км;

- наявність підключення до електромережі в точках 6 кВ і 10 кВ на відстані не більше 5 км;
  - можливість прокладання кабелів або повітряних ліній електропередачі від ділянки до найближчих підстанцій.
- f. Наявність можливості встановлення BESS/PCS в промислових масштабах (від 400 кВт·год до 10 МВт·год). Ємність становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності. Кількість землі, необхідна на 1 мегават-годину літій-іонного акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.
- g. Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.

Детальні критерії, які можуть бути застосовані для відбору потенційних вітрових зон, включають: топографічні, геодезичні та орографічні дані; геологію (геоморфологію та гідрогеологію, стан ґрунтів); сейсмічний ризик, підземні води, опірність ґрунту та несучу здатність.

Додаткові критерії, пов'язані з вітром:

- Дороги - на відстані не менше 60 м;
- Залізниці - на відстані не менше 500 м;
- Аеропорти - на відстані не менше 10 км.

#### **6.2. Критерії правових обмежень:**

- a. Національні екологічні обмеження на додаток до екологічних критеріїв.

#### **6.3. Відповідність критеріям землевикористання:**

- a. Приналежність до промислових земель.

## **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 7: Шахти та кар'єри**

До цієї групи входять:

- a. Неактивні, виведені з експлуатації, частково активні шахти, відвали шахтних відходів, які є скупченням гірських порід, отриманих в результаті гірничих робіт, та фракцій вугілля, що зберігаються у спеціально відведеному місці.
- b. Неактивні, виведені з експлуатації, частково активні кар'єри (сукупність відкритих виїмок, призначених для розробки родовища корисних копалин).
- c. Кар'єри та/або шахти, що є частиною програм справедливого переходу або інших планів відновлення, реконструкції чи перепрофілювання.

#### **7.1. Критерії технічної придатності:**

- a. Розташування / географічні координати: широта і довгота.
- b. Глобальне горизонтальне сонячне випромінювання (GHI) – не менше 1100 кВт·год/м<sup>2</sup>, кВт·п.
- c. Орієнтація (азимут) – південь, південний схід і південний захід.
- d. Наявність точок підключення до електромережі відповідно до планів розвитку розподільчої системи та інвестиційних програм з розподілу електроенергії:

- наявність, розташування та характеристики кабельних і повітряних ліній електропередачі: середня напруга - 35 кВ; висока напруга - 110 кВ; на відстані не більше 30 км і не менше 20 метрів; наявність підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км;
  - наявність підключення до мережі в точках 6 кВ та 10 кВ на відстані не більше 5 км;
  - можливість прокладання кабелів або повітряних ліній електропередачі від ділянки до найближчих підстанцій).
- e. Наявність можливості встановлення BESS/PCS малого/середнього масштабу (60-1000 кВт·год). Ємність становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності. Кількість землі, необхідної на 1 мегават-годину літій-іонного акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.
- f. Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.

## **7.2. Критерій правових обмежень:**

- a. Національні екологічні обмеження на додаток до екологічних критеріїв.

## **7.3. Критерії відповідності землевикористанню:**

- a. Приналежність до земель цієї галузі.

## **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 8: Штучні внутрішні водойми**

До цієї групи належать штучні водойми (резервуари, ставки) та канали, за винятком каналів зрошувальних та дренажних систем<sup>21</sup>.

### **9.1. Критерії технічної придатності:**

- a. Місцезнаходження / географічні координати: широта і довгота.
- b. Глобальне горизонтальне сонячне випромінювання (GHI) – не менше 1100 кВт·год/м<sup>2</sup>, кВтп.
- c. Загальна площа, придатна для встановлення сонячних фотоелектричних панелей.
- d. Орієнтація (азимут) – південь, південний схід і південний захід.
- e. Наявність точок підключення до електромережі відповідно до планів розвитку розподільчої системи та інвестиційних програм з розподілу електроенергії:
- наявність, розташування та характеристики кабельних і повітряних ліній електропередачі: середня напруга - 35 кВ; висока напруга - 110 кВ на відстані не більше 30 км і не менше 20 метрів; наявність підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км;
  - наявність підключення до мережі в точках 6 кВ і 10 кВ на відстані не більше 5 км;
  - можливість прокладання кабелів або повітряних ліній електропередачі від ділянки до найближчих підстанцій).
- f. Наявність можливості встановлення BESS/PCS малого/середнього

<sup>21</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>

масштабу (60-100 кВт·год). Ємність становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності. Кількість землі, необхідної на 1 мегават-годину літій-іонного акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.

- g. Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.

## 9.2. Критерій правових обмежень:

- a. Національні екологічні обмеження на додаток до екологічних критеріїв.

## ГРУПА КРИТЕРІЇВ 9: Міські очисні споруди стічних вод

Ця група включає:

- a. Очисні споруди в поселеннях<sup>22</sup>.
- b. Місцеві очисні споруди - споруди та пристрої, призначені для очищення стічних вод підприємства перед їх скиданням у побутову, промислову або зливову каналізацію або використанням у закритих системах водопостачання підприємства<sup>23</sup>.

### 9.1. Критерії технічної придатності:

- a. Місцезнаходження / географічні координати: широта і довгота.
- b. Глобальне горизонтальне сонячне випромінювання (GHI) – не менше 1100 кВт·год/м<sup>2</sup>, кВтп.
- c. Загальна площа, придатна для встановлення сонячних фотоелектричних панелей.
- d. Орієнтація (азимут) – південь, південний схід і південний захід.
- e. Наявність точок підключення до електромережі відповідно до планів розвитку розподільчої системи та інвестиційних програм з розподілу електроенергії:
- наявність, розташування та характеристики кабельних і повітряних ліній електропередачі: середня напруга - 35 кВ; висока напруга - 110 кВ на відстані не більше 30 км і не менше 20 метрів; наявність підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км;
  - наявність підключення до мережі в точках 6 кВ і 10 кВ на відстані не більше 5 км;
  - можливість прокладання кабелів або повітряних ліній електропередачі від ділянки до найближчих підстанцій).
- f. Наявність можливості встановлення BESS/PCS малого/середнього масштабу (60-1000 кВт·год). Ємність становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності. Площа землі, необхідна на 1 мегават-годину літій-іонного акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.
- g. Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.
- h. Наявність та розташування доріг (регіональних та районних) з прямим

<sup>22</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2887-20#Text>

<sup>23</sup> [https://e-construction.gov.ua/files/new\\_doc/3019282773518059294/2023-01-19/b10c343f-4a22-4a54-aa2d-47b910f8715b.pdf](https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3019282773518059294/2023-01-19/b10c343f-4a22-4a54-aa2d-47b910f8715b.pdf)

доступом до об'єкта через некласифіковані дороги.

## **9.2. Критерії правових обмежень:**

- a. Національні екологічні обмеження на додаток до екологічних критеріїв.

## **9.3. Критерій відповідності землевикористанню:**

- a. Належність до земель цієї галузі.

## **ГРУПА КРИТЕРІЇВ 10: Землі, непридатні для сільського господарства**

Ця група критеріїв включає землю, яка непридатна для сільського господарства, але придатна для сонячних і вітрових технологій,<sup>24</sup> і до цієї групи належать:

- Деградовані землі (земельні ділянки, поверхня яких була порушена в результаті землетрусів, зсувів, карстоутворення, повеней, гірничих робіт тощо; земельні ділянки з еродованими, перезволоженими, кислими або засоленими ґрунтами, ґрунтами, забрудненими хімічними речовинами тощо);
- Низькопродуктивні землі (землі, ґрунти яких характеризуються негативними природними властивостями, низькою родючістю, і їх економічне використання за призначенням є економічно неефективним).

### **10.1. Критерії технічної придатності**

#### **10.1.1. Критерії технічної придатності для сонячних технологій:**

- a. Розташування / географічні координати: широта і довгота.
- b. Глобальне горизонтальне сонячне випромінювання (GHI) – не менше 1100 кВт·год/м<sup>2</sup>, кВтп.
- c. Загальна площа, придатна для встановлення сонячних фотоелектричних панелей.
- d. Орієнтація (азимут) – південь, південний схід і південний захід.
- e. Наявність точок підключення до електромережі відповідно до планів розвитку розподільчої системи та інвестиційних програм з розподілу електроенергії:
  - наявність, розташування та характеристики кабельних і повітряних ліній електропередачі: середня напруга - 35 кВ; висока напруга - 110 кВ на відстані не більше 30 км; наявність підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км і не менше 20 метрів;
  - наявність підключення до мережі в точках 6 кВ і 10 кВ на відстані не більше 5 км;
  - можливість прокладання кабелів або повітряних ліній електропередачі від ділянки до найближчих підстанцій).
- f. Наявність можливості встановлення BESS/PCS малого/середнього масштабу (60-1000 кВт·год). Ємність становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності. Кількість землі, необхідна на 1 мегават-годину літій-іонного

<sup>24</sup> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>

акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.

- g. Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.

10.1.2. Критерії технічної придатності для вітрових технологій:

- a. Середньорічна швидкість вітру на висоті 100 м, м/с, повинна бути не менше 5,0 м/с.
- b. Орографічні обмеження<sup>25</sup>: а) слід виключити схили місцевості, більші за 15°.
- c. Загальна площа, придатна для встановлення вітрової електростанції та інфраструктури<sup>26</sup>: загальна середня пряма площа становить: 0,3 ± 0,1 га/МВт для постійного впливу; 0,7 ± 0,6 га/МВт для тимчасового впливу. Загальна пряма площа повинна становити приблизно 1,0 ± 0,7 га/МВт.
- d. Наявність та розташування доріг державного значення (міжнародних, національних, регіональних доріг) та місцевих доріг (територіальних, регіональних та районних доріг) на відстані не більше 5 км з прямим доступом до ділянки через некласифіковані дороги.
- e. Наявність точки підключення до мережі для потенційних вітрових зон відповідно до планів розвитку розподільчої системи та інвестиційних програм з розподілу електроенергії:
- наявність, розташування та характеристики кабельних та повітряних ліній електропередачі: середньої напруги - 35 кВ; високої напруги - 110 кВ на відстані не більше 30 км та не менше 20 метрів; наявність підстанцій та їх характеристики на відстані не більше 30 км;
  - наявність підключення до мережі в точках 6 кВ і 10 кВ на відстані не більше 5 км;
  - можливість прокладання кабелів або повітряних ліній електропередачі від ділянки до найближчих підстанцій.
- f. Наявність можливості встановлення BESS/PCS в промислових масштабах (від 400 кВт·год до 10 МВт·год). Ємність становить 1-3 кВт·год на 1 кВт потужності. Площа землі, необхідна для 1 мегават-години літій-іонного акумулятора, становить приблизно 93 м<sup>2</sup>.
- g. Додатковий рекомендований критерій: забезпечення відповідності встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів.
- h. Наявність та розташування доріг (доріг державного значення (міжнародні, національні, регіональні дороги) та місцевих доріг (територіальні, обласні та районні дороги) на відстані не більше 5 км з прямим доступом до об'єкта через некласифіковані дороги.

Детальні критерії, які можуть бути застосовані для відбору потенційних вітрових зон, включають<sup>27</sup>: топографічні, геодезичні та орографічні дані;

<sup>25</sup> МЕТОДИКА ОЦІНКИ ВІТРОВО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕОГРАФІЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ. УДК 621.311.24. [https://doi.org/10.36296/1819-8058.2024.4\(79\)68-81](https://doi.org/10.36296/1819-8058.2024.4(79)68-81). 489-Текст статті-832-2-10-20250131 УДК 621.311.24

<sup>26</sup> <https://www.nrel.gov/docs/fy09osti/45834.pdf>

<sup>27</sup> ДСТУ 8340:2015 ВІТРОВІ ЕНЕРГЕТИЧНІ ОБ'ЄКТИ ДЛЯ ВІТРОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ Вимоги до вибору;

геологія (геоморфологія та гідрогеологія, стан ґрунтів); сейсмічний ризик, підземні води, опірність ґрунту та несуча здатність. Додаткові критерії, пов'язані з вітровою технологією:

- Дороги - на відстані не менше 60 м;
- Залізниця - на відстані не менше 500 м;
- Аеропорти - на відстані не менше 10 км.

#### **10.2. Критерії правових обмежень:**

- a. Національні екологічні обмеження на додаток до екологічних критеріїв.

#### **10.3. Критерії відповідності землевикористанню:**

- a. Приналежність до сільськогосподарських земель (малопродуктивних).

## РОЗДІЛ II.2. ВИМОГИ ДО ДАНИХ ТА ДЖЕРЕЛА

### КРИТЕРІЇ ДЛЯ ДАХІВ ТА ФАСАДІВ БУДІВЕЛЬ

#### Технічна придатність

Критерії	Місцезнаходження	GHI	Орієнтація (азимут)
Тип даних	векторні полігональні дані	Растрові дані (у вигляді сітки)	DEM (Растр data)
Бажана роздільна здатність/ масштаб	векторізовані за масштабу1:50000	30m (1 arc-sec); 270 m (9 arc-sec)	10m (1/3 arc-sec) 30m (1 arc-sec)
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА <a href="https://www.openstreetmap.org/">https://www.openstreetmap.org/</a>	<a href="https://globalsolaratlas.info/map">https://globalsolaratlas.info/map</a>	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>
Формат (напр. Растр, shapfile)	Shapefile ( or GeoJSON, GeoPackage)	GeoTIFF	GeoTIFF
Частота оновлення (якщо застосовна)	2025	2025	2025

#### Правові обмеження

Критерії	Культурна спадщина	Національні заповідні території
Тип даних	векторні полігональні дані	векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	векторізовані за масштабу1:25000	векторізовані за масштабу1:50000
Бажані джерела	Державний земельний кадастр	<a href="https://www.protectedplanet.net/country/UKR">https://www.protectedplanet.net/country/UKR</a>
Формат (напр. Растр, shapfile)	Shapefile ( or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2025	2025

#### Відповідність землевикористанню

Критерії	Земельна власність
Тип даних	векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	векторізовані за масштабу1:50000
Бажані джерела	Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapfile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	

## КРИТЕРІЇ ДЛЯ ТРАСПОТНИХ ІНФРАСТРУКТУРНИХ КОРИДОРІВ

### Технічна придатність

Критерії	Місцезнаходження	ГНІ	Загальна територія	Орієнтація	Grid connection
Тип даних	векторні лінії даних про дороги	Растрові дані (у вигляді сітки)	векторні полігональні дані щодо міст, сіл та селищ		векторні лінії та точки даних, лінії мереж, підстанції
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000	270 m (9 arc-sec)			
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА; Open StreetMap	Глобальний сонячний атлас	Дані ГІС ОДА; Open StreetMap		ОСР
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	GeoTIFF	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2025	2025	2025	2025	2025

### Правові обмеження

Критерії	Санітарно-гігієнічна зона	Національні заповідні території	Прибережні захисні смуги
Тип даних	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000	1:25000	1:25000
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА; OpenStreetMap	<u>Державний земельний кадастр</u>	<u>OpenStreetMap</u>
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2025	2025	2025

### Відповідність землекористуванню

Критерії	Зонування землекористування	Конфлікт землекористування
Тип даних	Векторні полігональні дані	Дані векторних ліній
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000	
Бажані джерела	Державний земельний кадастр	<a href="https://wd.clarity-project.info/package/7576fcf4-d79f-49af-ab1e-be0671116a56">https://wd.clarity-project.info/package/7576fcf4-d79f-49af-ab1e-be0671116a56</a>
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025



## КРИТЕРІЇ ПАРКУВАЛЬНИХ МАЙДАНЧИКІВ

### Технічна придатність Критерії

Критерії	Місцезнаходження	GHI	Орієнтація (азимут)	Точки підключення до енергомережі
Тип даних	Векторні полігональні дані	Растрові дані (у вигляді сітки)	DEM	векторні лінії та точки даних, лінії мереж, підстанції
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:10000	270 m (9 arc-sec)		
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА	Глобальний сонячний атлас		Дані ГІС ОДА, Дані ГІС ОСР
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	GeoTIFF	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Правові обмеження

	Санітарно-гігієнічна зона	Культурна спадщина	Національні заповідні території
Тип даних	Векторні полігональні дані	векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000	1:50000	1:25000
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА; OpenStreetMap	<u>Державний земельний кадастр</u>	<u>Державний земельний кадастр</u> ; <a href="https://www.protectedplanet.net/country/UKR">https://www.protectedplanet.net/country/UKR</a>
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile ( or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Відповідність землевикористанню

Критерії	Категорія земельної ділянки
Тип даних	векторні полігональні дані з атрибутивними даними про категорію
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000
Бажані джерела	Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2025

## КРИТЕРІЇ ДЛЯ ФЕРМ

### Технічна придатність. Сонячні

Критерії	Місцезнаходження	ГНІ
Тип даних	Векторні дані для ферм	Растрові дані (у вигляді сітки)
Бажана роздільна здатність/ масштаб	Залежно від рівня - полігоналі чи точки	270 m (9 arc-sec)
Бажані джерела	<u>Державний земельний кадастр</u>	Глобальний сонячний атлас
Формат (напр. (e.g. Растр, shapfile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	GeoTIFF
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025

### Правові обмеження

Критерії	Санітарно-гігієнічна зона	Національні заповідні території	Прибережні захисні смуги
Тип даних	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	1:25000	1:25000	1:25000
Бажані джерела	ОДА data; OpenStreetMap	Державний земельний кадастр;	<a href="https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf">https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf</a>
Формат (напр. Растр, shapfile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Відповідність землевикористанню

Критерії	Зонування землевикористання
Тип даних	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	-
Бажані джерела	Державний земельний кадастр
Формат (напр. (e.g. Растр, shapfile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025

### Технічна придатність. Вітрові

Критерії	Середньорічна швидкість вітру на 100м	Нахил схилу	Абсолютна висота	Точки підключення до енергомережі	Наявність та місцезнаходження шляхів
Тип даних	Векторні дані	DEM (Растр data)	DEM (Растр data)	векторні лінії і точки даних про лінії передач і підстанції	Дані векторних ліній
Бажана роздільна здатність/ масштаб		10m (1/3 arc-sec) бажано; 30m (1 arc-sec)	10m (1/3 arc-sec); 30m (1 arc-sec)		
Бажані джерела	<a href="https://globalwindatlas.info/en/">https://globalwindatlas.info/en/</a>	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	Дані ГІС ОДА, Дані ГІС ОСП, ОСР, Державний земельний кадастр	OpenStreetMap
Формат (напр. Растр, shapfile)	GeoJSON	GeoTIFF	GeoTIFF	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)

Частота оновлень	2025	2025	2025	2025	2025
------------------	------	------	------	------	------

Правові обмеження

Критерії	Санітарно-гігієнічна зона	Національні заповідні території	Прибережні захисні смуги	Буферні зони природних ділянок	Інші критерії
Тип даних	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	векторні лінії і полігональні дані	Векторні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000	1:25000	1:25000	-	-
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА, OpenStreetMap	Державний земельний кадастр	<a href="https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf">https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf</a>	OpenStreetMap Державний земельний кадастр	OpenStreetMap; Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapfile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2025	2025	2025	2025	2025

Відповідність землевикористанню

Критерії	Зонування землевикористання
Тип даних	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	-
Бажані джерела	Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapfile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025

## КРИТЕРІЇ ДЛЯ СМІТТЄЗВАЛИЩ

### Технічна придатність

Критерії	Місцезнаходження	GHI	Орієнтація	Точки підключення до енергомережі
Тип даних	Векторні полігональні дані	Растрові дані (у вигляді сітки)	DEM (Растрові дані)	векторні лінії та точки даних, лінії мереж, підстанції
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000	270 м (9 arc-sec) доступні з веб-ресурсів	10m (1/3 arc-sec); 30m (1 arc-sec)	10m (1/3 arc-sec); 30m (1 arc-sec)
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА, Державний земельний кадастр	Глобальний сонячний атлас	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	Дані ГІС ОДА, ГІС ОСР
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	GeoTIFF	GeoTIFF	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Правові обмеження

Критерії	Санітарно-гігієнічна зона	Національні заповідні території	Прибережні захисні смуги	Буферні зони природних ділянок
Тип даних	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	векторні лінії і полігональні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000	1:25000	1:25000	-
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА; OpenStreetMap	Державний земельний кадастр	<a href="https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf">https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf</a> ; OpenStreetMap	OpenStreetMap
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Відповідність землекористуванню

Критерії	Зонування землекористування
Тип даних	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	-
Бажані джерела	Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025



## КРИТЕРІЇ ДЛЯ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ

### Технічна придатність. Сонячні

Критерії	Місцезнаходження	GN1	Орієнтація	Точки підключення до енергомережі
Тип даних	Векторні полігональні дані	Растрові дані (у вигляді сітки)	DEM (Растр data)	векторні лінії та точки даних, лінії мереж, підстанції
Бажана роздільна здатність/ масштаб	1:25000	270 m (9 arc-sec)	10m (1/3 arc-sec); 30m (1 arc-sec)	
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА, Державний земельний кадастр	Глобальний сонячний атлас	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	Дані ГІС ОДА, ГІС ОСП
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	GeoTIFF	GeoTIFF	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Правові обмеження

Критерії	Санітарно-гігієнічна зона	Національні заповідні території	Прибережні захисні смуги	Буферні зони природних ділянок
Тип даних	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	векторні лінії і полігональні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	1:25000	1:25000	1:25000	-
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА; OpenStreetMap	Державний земельний кадастр	<a href="https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf">https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf</a>	OpenStreetMap
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Відповідність землевикористанню

Критерії	Зонування землевикористання
Тип даних	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	-
Бажані джерела	Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025

### Технічна придатність. Вітрові

Критерії	Середньорічна швидкість вітру на 100м висоті	Похилий схил	Абсолютна висота	Точки підключення до енергомережі	Наявність та місцезнаходження шляхів
Тип даних	Векторні дані	DEM (Растр data)	DEM (Растр data)	векторні лінії і	Дані векторних

				точки даних лінії передач, і підстанції	ліній
Бажана роздільна здатність/масштаб		10m (1/3 arc-sec) бажано; 30m (1 arc-sec)	10m (1/3 arc-sec); 30m (1 arc-sec)		
Бажані джерела	<a href="https://globalwindatlas.info/en/">https://globalwindatlas.info/en/</a>	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	Дані ГІС ОДА, Дані ГІС ОСП, ОСР, Державний земельний кадастр	OpenStreetMap
Формат (напр. Растр, shapefile)	GeoJSON	GeoTIFF	GeoTIFF	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлень	2025	2025	2025	2025	2025

#### Правові обмеження

Критерії	Санітарно-гігієнічна зона	Національні заповідні території	Прибережні захисні смуги	Буферні зони природних ділянок	Інші критерії
Тип даних	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	векторні лінії і полігональні дані	Векторні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000	1:25000	1:25000	-	-
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА, OpenStreetMap	Державний земельний кадастр	<a href="https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf">https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf</a>	OpenStreetMap Державний земельний кадастр	OpenStreetMap; Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2025	2025	2025	2025	2025

#### Відповідність землевикористанню

Критерії	Зонування землевикористання
Тип даних	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	-
Бажані джерела	Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025

## КРИТЕРІЇ ДЛЯ ШАХТ І КАР'ЄРІВ

### Технічна придатність

Критерії	Місцезнаходження	ГНІ	Орієнтація	Точки підключення до енергомережі
Тип даних	Векторні полігональні дані	Растрові дані (у вигляді сітки)	DEM (Растр data)	векторні лінії і точки даних, лінії передач і підстанції
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000	270 m (9 arc-sec)	10m (1/3 arc-sec) бажано; 30m (1 arc-sec)	
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА; Державний земельний кадастр	Глобальний сонячний атлас	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	Дані ГІС ОДА, ГІС ОСП
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	GeoTIFF	GeoTIFF	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Правові обмеження

Критерії	Санітарно-гігієнічна зона	Національні заповідні території	Прибережні захисні смуги	Буферні зони природних ділянок
Тип даних	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	векторні лінії і полігональні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000	1:25000	1:25000	-
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА; OpenStreetMap	Державний земельний кадастр	<a href="https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf">https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf</a>	OpenStreetMap
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Відповідність землевикористанню

Критерії	Зонування землевикористання
Тип даних	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	-
Бажані джерела	Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025



## КРИТЕРІЇ ДЛЯ ШТУЧНИХ ВНУТРІШНІХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ, ОЗЕР АБО ВОДОЙМ

### Технічна придатність

Критерії	Місцезнаходження	ГНІ	Орієнтація	Точки підключення до енергомережі
Тип даних	Векторні полігональні дані	Растрові дані (у вигляді сітки)	DEM (Raster data)	векторні лінії і точки даних, лінії передачі і підстанції
Бажана роздільна здатність/ масштаб	1:50000	270 m (9 arc-sec) доступна з веб-джерел	10m (1/3 arc-sec) бажано; 30m (1 arc-sec)	
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА, Державний земельний кадастр	Глобальний сонячний атлас	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	Дані ГІС ОДА, ГІС ОСП; Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	GeoTIFF	GeoTIFF	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Правові обмеження

Критерії	Санітарно-гігієнічна зона	Національні заповідні території
Тип даних	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	1:25000	1:25000
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА; OpenStreetMap	Державний земельний кадастр;
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025

### Відповідність землевикористанню

Критерії	Зонування землевикористання
Тип даних	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	-
Бажані джерела	Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025

## КРИТЕРІЇ ДЛЯ МІСЬКИХ СТАНЦІЙ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД

### Технічна придатність

Критерії	Місцезнаходження	ГНІ	Орієнтація	Точки підключення до енергомережі
Тип даних	Векторні полігональні дані	Растрові дані (у вигляді сітки)	DEM (Растр data)	векторні лінії і точки даних, лінії передач і підстанції
Бажана роздільна здатність/ масштаб	1:25000	270 m (9 arc-sec)	10m (1/3 arc-sec) бажано; 30m (1 arc-sec)	
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА, Державний земельний кадастр	Глобальний сонячний атлас	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	Дані ГІС ОДА, Дані ГІС ОСП
Формат (напр. Растр, shapfile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	GeoTIFF	GeoTIFF	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Правові обмеження

Критерії	Санітарно-гігієнічна зона	Національні заповідні території	Прибережні захисні смуги	Буферні зони природних ділянок
Тип даних	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	векторні лінії і полігональні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	1:25000	1:25000	1:25000	-
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА; OpenStreetMap	Державний земельний кадастр	<a href="https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf">https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf</a>	OpenStreetMap
Формат (напр. Растр, shapfile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Відповідність землевикористанню

Критерії	Зонування землевикористання
Тип даних	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	-
Бажані джерела	Державний земельний кадастр;
Формат (напр. Растр, shapfile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025

## КРИТЕРІЇ ДЛЯ ДЕГРАДОВАНИХ ЗЕМЕЛЬ, НЕПРИДАТНИХ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

### Технічна придатність. Сонячні

Критерії	Місцезнаходження	GHI	Орієнтація	Точки підключення до енергомережі	Наявність та місцезнаходження шляхів
Тип даних	Векторні полігональні дані	Растрові дані (у вигляді сітки)	DEM (Растр data)	векторні лінії і точки даних, лінії передач і підстанції	Дані векторних ліній
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:50000	270 m (9 arc-sec)	10m (1/3 arc-sec); 30m (1 arc-sec)		
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА, Державний земельний кадастр	Глобальний сонячний атлас	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	Дані ГІС ОДА, Дані ГІС ОСР; Державний земельний кадастр	OpenStreetMap
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	GeoTIFF	GeoTIFF	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025	2024-2025

### Правові обмеження

Критерії	Санітарно-гігієнічна зона	Національні заповідні території	Прибережні захисні смуги
Тип даних	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	1:25000	1:25000	1:25000
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА, OpenStreetMap	Державний земельний кадастр; <a href="https://kadastr.live/">https://kadastr.live/</a>	<a href="https://davr.gov.ua/files18/RTR_f.pdf">https://davr.gov.ua/files18/RTR_f.pdf</a>
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)			

### Відповідність землекористуванню

Критерії	Зонування землекористування
Тип даних	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/масштаб	-
Бажані джерела	Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025

застосовна)

#### Технічна придатність. Вітрові

Критерії	Середньорічна швидкість вітру на 100м висоті	Похилий схил	Абсолютна висота	Точки підключення до енергомережі	Наявність та місцезнаходження шляхів
Тип даних	Векторні дані	DEM (Raster data)	DEM (Raster data)	векторні лінії і точки даних про лінії передач і підстанції	Дані векторних ліній
Бажана роздільна здатність/ масштаб		10m (1/3 arc-sec) бажано; 30m (1 arc-sec)	10m (1/3 arc-sec); 30m (1 arc-sec)		
Бажані джерела	<a href="https://globalwindatlas.info/en/">https://globalwindatlas.info/en/</a>	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	<a href="https://srtm.csi.cgiar.org">https://srtm.csi.cgiar.org</a>	Дані ГІС ОДА, Дані ГІС ОСП, ОСР, Державний земельний кадастр	OpenStreetMap
Формат (напр. (e.g. Растр, shapefile)	GeoJSON	GeoTIFF	GeoTIFF	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлень	2025	2025	2025	2025	2025

#### Правові обмеження

Критерії	Санітарно-гігієнічна зона	Національні заповідні території	Прибережні захисні смуги	Буферні зони природних ділянок	Other Критерії
Тип даних	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	Векторні полігональні дані	векторні лінії і полігональні дані	Векторні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	1:25000	1:25000	1:25000	-	-
Бажані джерела	Дані ГІС ОДА, OpenStreetMap	Державний земельний кадастр	<a href="https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf">https://davr.gov.ua/fls18/RTR_f.pdf</a>	OpenStreetMap Державний земельний кадастр	OpenStreetMap; Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2025	2025	2025	2025	2025

#### Відповідність землекористанню

Критерії	Зонування землекористання
Тип даних	Векторні полігональні дані
Бажана роздільна здатність/ масштаб	-
Бажані джерела	Державний земельний кадастр
Формат (напр. Растр, shapefile)	Shapefile (or GeoJSON, GeoPackage)
Частота оновлення (якщо застосовна)	2024-2025



## РОЗДІЛ II.3. ПРОГАЛИНИ В ДАНИХ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ

Розташування / географічні координати всіх кластерів:

- штучні та забудовані поверхні, такі як дахи та фасади будівель;
  - транспортна інфраструктура та її безпосереднє оточення;
  - паркувальні майданчики;
  - ферми; сміттєзвалища (сміттєзвалища для твердих відходів);
  - промислові об'єкти; шахти;
  - штучні внутрішні водойми, озера або водосховища;
  - міські очисні споруди;
  - деградовані землі, непридатні для сільського господарства), -
- у форматі ГІС повинні бути надані Державним кадастром земель. Як альтернатива, вони повинні бути надані ОДА Львівської, Закарпатської, Івано-Франківської, Чернівецької та Вінницької областей.
- Дані про мережі та підстанції у форматі ГІС (надвисока напруга – 220 кВ, 330 кВ) повинні бути надані ОСО. В якості альтернативи ОСО повинні надати відповідні дані за 2021 рік.
- Дані про мережі та підстанції у форматі ГІС (середня напруга: 6 кВ, 10 кВ та 35 кВ; висока напруга: 110 кВ) повинні надаватися ОСП. Як альтернатива, ОСП повинні надати відповідні дані за 2021 рік.

Анкети для збору даних будуть адаптовані до груп зацікавлених сторін, зосереджуючись на плануванні відновлюваної енергетики та вирішенні ключових питань, таких як пріоритети політики, реалістичність та перешкоди.

Методи збору даних:

- Надсилання анкет до обласних державних адміністрацій, місцевих державних, муніципальних та приватних власників.
- Проведення пояснювальних семінарів, якщо це необхідно.
- Робочі зустрічі з представниками зацікавлених сторін.
- Інтерв'ю, якщо це необхідно.
- Збір відгуків від регіональних державних адміністрацій, місцевих державних, муніципальних та приватних власників.

Нижче наведено визначення критичних даних, необов'язкових даних, очікуваних наслідків відсутності даних та можливих стратегій їх пом'якшення.

Критерії	Критичні дані	Додаткові дані	Наслідки відсутності даних	Можливі стратегії подолання проблеми
Місцезнаходження / географічні координати будівель, придатних для встановлення сонячних фотоелектричних панелей	Дані Державного земельного кадастру	Дані ГІС ОДА	Помилка картографування	ОДА дані та висновки експертів
Місцезнаходження / географічні координати транспортної інфраструктури	Дані Державного земельного кадастру	Дані ГІС ОДА	Помилка картографування	Дані ОДА та думка експертів
Місцезнаходження / географічні координати	Дані Державного	Дані ГІС ОДА	Помилка картографування	Дані ОДА та думка експертів

паркувальних майданчиків	земельного кадастру			
Місцезнаходження / географічні координати ферм	Дані Державного земельного кадастру	Дані ГІС ОДА	Помилка картографування	Дані ОДА та думка експертів
Місцезнаходження / географічні координати сміттєзвалищ твердих відходів	Дані Державного земельного кадастру	Дані ГІС ОДА	Помилка картографування	Дані ОДА та думка експертів
Місцезнаходження / географічні координати промислових об'єктів	Дані Державного земельного кадастру	Дані ГІС ОДА	Помилка картографування	Дані ОДА та думка експертів
Місцезнаходження / географічні координати шахт	Дані Державного земельного кадастру	Дані ГІС ОДА	Помилка картографування	Дані ОДА та думка експертів
Місцезнаходження / географічні координати міських очисних споруд	Дані Державного земельного кадастру	Дані ГІС ОДА	Помилка картографування	Дані ОДА та думка експертів
Місцезнаходження / географічні координати деградованих сільськогосподарських земель	Дані Державного земельного кадастру	Дані ГІС ОДА	Помилка картографування	Дані ОДА та думка експертів
Наявність точки підключення до енергомережі (високої напруги - 220 kV, 330 kV)	Дані ГІС ОСП 2025	Векторний формат Формат (напр. дані ОСП, 2021)	Помилка картографування	ОСП дані та висновки експертів
Наявність підстанцій та їх характеристики	Дані ОСП 2025	Дані ОСП, 2021	Помилка картографування	ОСП дані та висновки експертів
Наявність точки підключення до енергомережі (середньої напруги - 6 kV, 10 kV, 35 kV; високовольтна - 110 kV)	Дані ГІС ОСП 2025	Векторний Формат (напр. Дані ОСП, 2021)	Помилка картографування	ОСП дані та висновки експертів
Наявність підстанцій та їх характеристики	Дані ОСП 2025	Дані ОСП, 2021	Помилка картографування	ОСП дані та висновки експертів
Критерії правових обмежень	Дані Державного земельного кадастру	<a href="https://www.protectedplanet.net/country/UKR">https://www.protectedplanet.net/country/UKR</a>	Помилка картографування	Дані ОДА та думка експертів
Критерії відповідності землевикористанню	Дані Державного земельного кадастру	<a href="https://www.protectedplanet.net/country/UKR">https://www.protectedplanet.net/country/UKR</a>	Помилка картографування	Дані ОДА та думка експертів

## РОЗДІЛ II.4. ПРИМІТКИ ЩОДО ІНТЕГРАЦІЇ ГІС

QGIS (Quantum GIS) – це географічна інформаційна система з відкритим кодом, яка використовується для створення, аналізу та візуалізації просторових даних. Вона підтримує як растрові, так і векторні формати, що робить її ідеальною для завдань планування, пов'язаних з енергетикою. Завдяки своїм інструментам та підтримці плагінів QGIS дозволяє здійснювати детальне просторове моделювання, включаючи аналіз придатності ділянок для відновлюваних джерел енергії.

Для забезпечення точної та сумісної інтеграції в робочі процеси ГІС необхідні просторові дані з відповідними характеристиками. Набори даних повинні бути геореферентними та мати відповідний формат.

Растрові дані використовуються для безперервних змінних, таких як сонячна радіація (GHI), швидкість вітру, цифрові моделі рельєфу (DEM), нахил та експозиція. Ці набори даних базуються на сітці, що ідеально підходить для моделювання просторових змін.

Векторні дані використовуються для дискретних об'єктів, таких як дороги, лінії електропередачі, підстанції, земельні ділянки, адміністративні межі, охоронювані території, річкові мережі, будівлі, класифікації землекористування тощо. Ці набори даних містять атрибути та геометрії (точки, лінії, багатокутники), які є критично важливими для виключень, картографування інфраструктури та аналізу близькості при виборі місця.

### Бажаний формат:

- **Векторний:** Shapefile (.shp), GeoPackage (.gpkg), GeoJSON
- **Растровий:** GeoTIFF (.tif) з чітко визначеними значеннями NoData

### Проекція/CRS:

- EPSG:4326 (WGS84) або місцева зона UTM

### Мінімальні вимоги:

- **Просторове розширення для растру:** ≤30 метрів для DEM, ≤270 метрів для сонячної радіації або швидкості вітру
- **Поля атрибутів для векторних даних:** Включають відповідні метадані, такі як класифікація земельного покриву, класифікація доріг, напруга електромережі тощо.
- **Часовий період:** остання доступна версія (краще останні 3 роки)
- **Зона покриття:** західний регіон
- **Метадані** для кожного набору даних, що містять детальну інформацію: джерело та метод отримання, дату створення та оновлення, умови ліцензування або обмеження використання

## Додаток I – ЗВІТ ПРО РЕЗУЛЬТАТИ КОНСУЛЬТАЦІЙ

### А. Екологічні критерії та обмеження

#### Узагальнення коментарів

Відгуки щодо екологічних критеріїв для потенційного визначення ЗПР, зібрані в ході консультацій з ключовими зацікавленими сторонами, стосуються як методологічного змісту визначених критеріїв, так і технічних помилок у звіті про критерії. Рекомендації та коментарі були зібрані під час низки консультацій із зацікавленими сторонами, а також прийняті в письмовій формі.

#### Подання в письмовій формі.

Під час консультацій із зацікавленими сторонами були отримані письмові відгуки від ГО «Грінпіс Україна», ГО «Еко клуб» та від CWP Europe. У письмових відгуках було вказано на кілька технічних помилок у звіті про критерії, а також порушено такі методологічні питання, як обґрунтованість розміру буферних зон, які пропонується застосовувати для обмежень, спрямованих на охорону дикої природи та лісових земель, важливість екологічної мережі України, визначення чітких меж коридорів міграції птахів та застосовані технології ГІС. Також було запропоновано розглянути більш широко території Смарагдової мережі, включаючи пропонувані території, та маршрути міграції кажанів.

#### Залучення зацікавлених сторін.

Під час сесій зворотного зв'язку представники Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства України та Міністерства енергетики України, а також екологічних та енергетичних НУО та інші експерти висловили свої коментарі та пропозиції, зокрема щодо додаткових нормативних актів та аспектів оцінки впливу на довкілля, які слід враховувати, таких як Закон України «Про екологічну мережу України», об'єкти Всесвітньої природної спадщини, інші європейські директиви, міграційні шляхи інших видів, збереження ландшафтної структури, оцінка втрати екосистемних послуг та застосування соціально-екологічного підходу. Велика увага приділялася критерію міграційних шляхів птахів як найскладнішому для визначення на території з метою планування. Також обговорювалося питання про високий пріоритет деградованих земель для розміщення ЗПР.

#### **Як було враховано відгуки**

З урахуванням коментарів та пропозицій, отриманих за результатами консультацій із зацікавленими сторонами, до екологічних критеріїв та обмежень було додано рекомендації щодо врахування офіційних даних про деградовані землі для розміщення ЗПР, міграційних шляхів інших видів (включаючи кажанів) у разі наявності даних, оцінки втрати екосистемних послуг у випадках, коли це можливо, застосування соціально-екологічного підходу у випадках, коли це можливо, та врахування схем екологічної мережі

як додаткового джерела даних про території, що мають особливе значення для охорони природи, у разі, якщо такі схеми були розроблені для відповідної території.

Опис індикатора 1.3.1. «Міграційні шляхи з буферними зонами шириною 700 м» було доповнено обґрунтуванням, що врахування цього критерію вимагає проведення додаткових досліджень для визначення точних територій, необхідних для підтримки міграції птахів, які мають бути включені до просторового аналізу з метою визначення ЗПР, оскільки межі таких коридорів на території чітко не визначені.

Індикатор 2.1 щодо критерію висоти над рівнем моря було знижено з 2 000 м до «Територій з висотою над рівнем моря понад 1 000 м», оскільки під час сесії зворотного зв'язку було обговорено, що території в Українських Карпатах вище приблизно 1000 м належать до альпійського та субальпійського поясів, в межах яких більшість біотопів підлягають охороні відповідно до Резолюції № 4 Конвенції про охорону дикої природи та природних середовищ існування Європи (1979 р.). А подальший аналіз показав, що Закон України від 21 серпня 2025 року № 4577-IX визначає, що управління територіями енергетичних об'єктів військового та оборонного призначення, розташованих у гірських районах Карпат на висоті 800 метрів і вище, вимагає обов'язкової наявності плану природоохоронних заходів щодо максимально можливого збереження дикої флори і фауни та їх природних середовищ існування.

Розмір буферних зон, які пропонується застосовувати для обмежень, спрямованих на охорону дикої природи, було зменшено до 700 м відповідно до чинних будівельних норм. Опис індикатора 1.1.1: «Території об'єктів Смарагдової мережі з буферними зонами 1700 м» було розширено шляхом включення об'єктів із статусом кандидатів.

Опис критерію 3.2. «Території водного фонду» було доповнено коментарем про те, що, хоча територія Проекту не охоплює регіони з морським узбережжям, необхідно додатково проаналізувати можливість визначення ЗПР вздовж морського узбережжя та на шельфових територіях, а також розробити спеціальні критерії щодо дотримання режиму прибережних захисних смуг на таких територіях.

Також були виправлені зазначені технічні помилки.

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
	<b>Автор:</b> Олеся Петрович, експерт групи підтримки реформ Міндовкілля	
1.	Крім зазначених критеріїв, доцільно враховувати положення Закону України «Про екологічну мережу України» як фундаментальну мережу для забезпечення сталого розвитку навколишнього	Закон України «Про екологічну мережу України» не вводить додаткових видів природоохоронних територій або окремих режимів

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
	середовища.	землекористування, але закладає нормативно-правові засади формування цілісної мережі територій, що мають особливе значення для охорони навколишнього середовища і відповідно до законодавства та міжнародних зобов'язань України підлягають особливій охороні. Водночас остаточна редакція буде доповнена рекомендацією розглядати схеми екологічних мереж як додаткове джерело даних про території, що мають особливе значення для охорони навколишнього середовища, у разі якщо такі схеми були розроблені для відповідної території.
2.	Доцільно враховувати об'єкти природної спадщини, що охороняються відповідно до Конвенції про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини (Конвенція про всесвітню спадщину).	Єдиним об'єктом природної спадщини в регіоні Проекту, а також на території України в цілому, є «Букові праліси та давні ліси Карпат та інших регіонів Європи», які включені до переліку природоохоронних територій, визначених відповідно до національних програм охорони природи.
3.	Варто розглянути можливість використання виключно деградованих земель для розміщення ЗПР, які практично непридатні для будь-якого іншого належного використання. Рекомендується звернутися за даними про деградовані землі до Інституту охорони ґрунтів України.	Остаточний проект буде доповнений рекомендацією враховувати офіційні дані про деградовані землі для розміщення ЗПР.
4.	Що стосується маршрутів міграції птахів, то запропонована буферна зона шириною 1700 м видається недостатньою, оскільки мігруючі птахи орієнтуються за загальним ландшафтом, який вони бачать з висоти пташиного польоту від горизонту до горизонту, що охоплює значно більші відстані. Завдання полягає в збереженні візуального сприйняття ландшафтів уздовж маршрутів міграції. Зокрема, збереження ландшафтної структури Карпат може бути виправдане зобов'язаннями України в рамках Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат (Карпатська	Обмеження можливості забудови та освоєння території шириною видимого горизонту з висоти пташиного польоту вздовж міграційних шляхів виглядає надто нереалістичним, оскільки охоплює смугу шириною 200-300 км.

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
	конвенція).	
	<b>Автор:</b> експерт Ганна Якименко	
5.	Критерії слід доповнити оцінкою втрати екосистемних послуг.	Такий аналіз може бути проведений тільки для конкретного об'єкта, але не для оцінки на регіональному рівні. Остаточну редакцію буде доповнено рекомендацією щодо врахування втрати екосистемних послуг у випадках, коли це можливо.
6.	Окрім шляхів міграції птахів, слід враховувати шляхи міграції інших видів, таких як кажани або комахи. Відповідні дані можна отримати в Інституті зоології ім. І.І. Шмальгаузена Національної академії наук України або взяти з природничих літописів національних природних парків на відповідних територіях.	Це завдання не може бути виконане в рамках дослідження на регіональному рівні.
7.	При аналізі структури землекористування рекомендується також враховувати землі культурної спадщини та енергетичні землі, які вже зайняті енергетичними об'єктами.	Рекомендації щодо врахування даних про землі культурної спадщини та енергетичні землі (а також інші планувальні обмеження) надані у звіті (див. підрозділ –Група критеріїв 5).
8.	Рекомендується застосовувати соціально-екологічний підхід до оцінки, аналізуючи альтернативні варіанти використання території.	Такий аналіз може бути проведений лише для конкретного об'єкта, але не для оцінки на регіональному рівні. Остаточну редакцію буде доповнено рекомендацією застосовувати соціально-екологічний підхід у випадках, коли це можливо.
9.	Водночас доцільно розглянути можливості подвійного використання території, де енергетичні об'єкти можуть доповнювати існуючі види використання.	Відповідні рекомендації викладені в главі 2 Звіту.
	<b>Автор:</b> Марина Шимкус, Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України	
10.	Доцільність врахування європейських директив, які Україна повинна впровадити в найближчому майбутньому.	Звіт базується на поточних міжнародних зобов'язаннях, офіційно прийнятих Україною, та національних нормативних актах, при цьому критерії можуть бути доповнені у відповідний спосіб під час національної

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
		процедури.
11.	Протириччя можливості врахування міграційних маршрутів, захист яких ще не реалізовано в Україні в повному обсязі.	Врахування міграційних маршрутів передбачено положеннями переглянутої RED.
12.	Необхідність збереження ландшафтної структури, насамперед високогір'я, хоча в Україні досі немає прямих нормативних актів щодо збереження ландшафтної структури.	Критерії висоти над рівнем моря можуть певним чином сприяти збереженню високогір'я.
	<b>Автор</b> Олександр Мартинюк, Національна енергетична компанія «Укренерго»	
13.	Уточнити критерій «Території водного фонду» для морських узбережь, оскільки його нинішнє формулювання, засноване на нормативних прибережних захисних смугах, виключає можливість розміщення енергетичних об'єктів на шельфових ділянках.	Остаточну редакцію буде доповнено відповідно приміткою до критерію 3.2. «Території водного фонду» щодо морських узбережь.
14.	Дещо обмежити критерій «Сільськогосподарські землі», зокрема виключити деградовані землі, на яких можна розміщувати енергетичні об'єкти без шкоди для навколишнього середовища.	Остаточну редакцію буде доповнено рекомендацією враховувати офіційні дані про деградовані землі для розміщення ЗПР.
	<b>Автор:</b> Микола Кобець, Bankwatch	
15.	Рекомендується запитувати дані про деградовані землі в Біоенергетичній асоціації України (УАБІО)	Остаточну редакцію буде доповнено рекомендацією щодо врахування офіційних даних про деградовані землі для розміщення ЗПР.
	<b>Автор:</b> Андрій Тупіков, ГО «Українська природоохоронна група»	
16.	Численні дослідження показують, що ландшафти, розташовані на висоті понад 1000 м, майже без винятку насичені особливо цінними видами та природними комплексами, що слід враховувати при визначенні територій для ЗПР.	Індикатор 2.1 буде змінено в остаточному проекті на «Території з висотою над рівнем моря понад 800 м».
17.	Існують сумніви щодо доцільності включення штучних об'єктів природно-заповідного фонду до критеріїв ЗПР.	Штучні об'єкти природно-заповідного фонду України все ж мають особливу цінність з точки зору збереження біорізноманіття, а тому вбачається недоцільним відводити їх території під розміщення об'єктів альтернативної енергетики за спрощеною процедурою.

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
18.	З огляду на пропозицію застосовувати буфери шириною 1700 м для територій, визначених відповідно до критеріїв обмежень щодо охорони дикої природи, вважається недостатнім застосовувати стандартні розміри прибережних захисних зон для водних об'єктів, які також можуть бути не менш вразливими, ніж деякі природоохоронні території.	У разі, якщо водні об'єкти мають особливе значення з точки зору збереження біорізноманіття, їм надано певний статус природоохоронної території і тоді вони будуть враховуватися в аналізі відповідно з його урахуванням. Щодо захисту решти водних об'єктів в рамках Проекту прийнято рішення враховувати чинні нормативно-правові вимоги.
	<b>Автор:</b> ГО «Грінпіс Україна»	
19.	Використовувати визначення <b>об'єкти Смарагдової мережі</b> ширше, включаючи ті, що мають статус кандидата.	Опис індикатора 1.1.1 доповнено відповідним чином.
20.	Доповнити опис <b>індикатора 1.1.1:</b> «Території Смарагдової мережі з буферними зонами 1700 м» наступним реченням: «Якщо територія має статус кандидата на включення до списку Смарагдової мережі або буде включена до списку Смарагдової мережі в майбутньому, її слід виключити при визначенні ЗПР».	Опис індикатора 1.1.1 доповнено відповідним чином.
21.	Розділити <b>критерій «Основні маршрути міграції птахів»</b> на два: 1.3.1 маршрути міграції всіх видів птахів, що перебувають під загрозою зникнення (на національному/міжнародному рівні). 1.3.2 маршрути міграції кажанів.	Остаточний проект звіту буде доповнено рекомендацією враховувати маршрути міграції кажанів у разі наявності відповідних даних.
22.	Доповнити <b>Критерій 1.3:</b> «Основні маршрути міграції птахів» наступними індикаторами: Індикатор 1.3.1: Маршрути міграції кажанів з буферними зонами 1700 м. Україна є учасницею Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннська конвенція, 1979) з 1999 року та приєдналася до Угоди про збереження популяцій європейських кажанів (EUROBATS, 1991) у 1999 році, яка набула чинності у 2000 році. Згідно з положеннями EUROBATS, сторони зобов'язуються захищати мігруючі види кажанів та їхні місця проживання, включаючи основні місця ночівлі, райони годування та міграційні коридори. Заходи з охорони включають підтримку екологічної зв'язності та забезпечення того, щоб антропогенні	Остаточний проект звіту буде доповнено рекомендацією враховувати маршрути міграції кажанів у разі наявності відповідних даних.

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
	<p>бар'єри (наприклад, вітрові турбіни, транспортна інфраструктура) не мали критичного впливу на міграційні шляхи. В Україні національне впровадження здійснюється шляхом інтеграції захисту кажанів в екологічне законодавство, програми моніторингу та включення важливих місць ночівлі та міграції до Смарагдової мережі та національної системи природоохоронних територій. Однак існуючі природоохоронні території часто захищають ключові місця зимівлі або розмноження, тоді як великомасштабні міграційні коридори залишаються лише частково охоронюваними.</p> <p>Індикатор 1.3.2: Важливі місця проживання кажанів із буферними зонами 1700 м.</p> <p>У рамках EUROBATS ідентифікація важливих територій проживання кажанів (ІВА-територій для кажанів) просувається як інструмент захисту критично важливих місць проживання та міграційних шляхів популяцій кажанів. Такі території визначаються відповідно до стандартизованих екологічних та наукових критеріїв, включаючи наявність вразливих видів, великих скупчень та місць, необхідних для міграції. В Україні кілька важливих підземних місць зимівлі та лісових масивів визнано критично важливими для збереження кажанів. Проте систематичне картографування міграційних шляхів все ще перебуває на початковій стадії, і необхідна подальша інтеграція визначених територій до національної системи природоохоронних територій.</p>	
23.	<p>Доповнити речення <b>«Переглянута RED вимагає виключення територій Natura 2000 при визначенні ЗПР»</b> словами «так само, як і території Смарагдової мережі та тих, що» для отримання наступного твердження: «Переглянута <b>RED</b> вимагає виключення територій Natura 2000 так само, як і території Смарагдової мережі та тих, що при визначенні ЗПР...».</p>	<p>Переглянута RED не містить жодної згадки про об'єкти Смарагдової мережі, оскільки це документ ЄС.</p>
24.	<p>Також Сергій Хара звернув увагу на помилку, допущену в кінці роз'яснення щодо застосування буферних зон до обмежень, спрямованих на охорону дикої природи – там написано, що пропонується розглядати</p>	<p>Помилка буде виправлена в остаточній редакції.</p>

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
	буферну зону 1700 м при оцінці територій, що охороняються згідно з міжнародним законодавством, але також слід згадати території, що охороняються згідно з національним законодавством.	
	<b>Автор:</b> НУО «Екоклуб»	
25.	<p>Коментар 1: Відповідно до Критеріїв 1.4, а саме Індикатора 1.4.1, яким передбачається створення 1700-метрової буферної зони від територій зі щільним зростанням рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів флори і фауни, шляхом використання матеріалів біологів-ентузіастів можливе лише при верифікації цієї інформації. Підтвержені її репрезентативності цієї території та створених охоронних зон з картосхемою розташування охоронної зони, в тому числі у векторному вигляді для збереження об'єктів Червоної книги України відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 12 травня 2023 р. № 499 «Про затвердження Порядку створення охоронних зон для збереження біорізноманіття у лісах та Порядку створення охоронних зон для збереження об'єктів Червоної книги України», яка чіткий порядок їх створення. Це дозволить визначити точне місцезнаходження об'єкта або об'єктів, що охороняються.</p> <p>Крім того з даного критерію незрозумілим лишається, що вважається «території з високою щільністю спостережень за видами, що перебувають під загрозою зникнення», яка кількість видів має припадати на одиницю площі в цьому випадку, чи є вона однакою для представників видів флори та фауни, який проміжок часу дані наведені в цих базах даних можна вважати актуальними, враховуючи швидку динаміку зміни видового складу флори та фауни., період протягом якого досліджувалася дана ділянка території (вегетаційний період рослин може суттєво відрізнятися, також періоди життєво циклу представників фауни суттєво можуть відрізнятися). Також чи такі території будуть враховуватися лише при видовій щільності чи буде враховуватися щільність популяції виду, що потребує охорони.</p>	Критерії, запропоновані в рамках Проекту, та розроблені карти мають лише рекомендаційний характер і можуть бути деталізовані та переглянуті під час національної процедури з використанням офіційних національних даних.

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
26.	Коментар 2: На ст. 12 документу наведена Критерія 3.3, що стосується сільськогосподарських земель. Цей критерій є незрозумілим, які саме обмеження такі землі покладають на визначення зон прискорення розвитку відновлюваних джерел енергії ЗПР.	Земельний кодекс України (стаття 23) встановлює пріоритетність використання придатних для сільського господарства земель, передбачаючи використання таких земель для сільського господарства, лісового господарства або охорони природи.
27.	Пропозиція 1: Буферна зона у розмірі 1700 метрів для СЕС є повністю необґрунтованою, що значно скоротить потенційні площі розміщення для цього виду об'єктів ВДЕ. У зв'язку з відсутньою встановленою санітарно-захисною зоною в чинних нормативно-правових актах доцільніше використовувати 400 м, що є в десять разів більше за можливу затверджену охоронну зону електричних мереж потужністю 750 кВ відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2022 р. №1455 «Про затвердження Правил охорони електричних мереж». На такій відстані потенційний негативний вплив має бути мінімізований та бути на мінімальному можливому рівні від СЕС.	Немає розділення ЗПР для вітрових та сонячних технологій, тому критерії повинні враховувати найсуворіші вимоги.
28.	Пропозиція 3: Відповідно до Критерію 3.1 Групи 3 ст. 11 документу, передбачається враховувати буферну зони у розмірі 100 м відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019, проте більш доцільним для збереження високо видового різноманіття флори і фауни на межі різних біоценозів (ефект екотону або межовий ефект) є збільшення буферної зони та встановлення її для ВЕС у розмірі мінімум 700 м (відповідно до ДСТУ 8339:2015) та у розмірі 400 м для СЕС (відповідно до пропозиції №2).	Якщо ліс має визнане значення для охорони природи, він буде охоплений принаймні одним із критеріїв групи 1 (Обмеження, спрямовані на охорону дикої природи) і до нього буде застосовано відповідний буфер.
	<b>Автор:</b> CWP Європа	
29.	Щодо <b>абзацу, що йде за пунктом 4 на сторінці 6:</b> Обґрунтування неповне. Чому применшено значення екологічної мережі України, основою якої є Закон України "Про екологічну мережу"? На мій погляд, цей елемент документа недоопрацьований. І смарагдова мережа, і екологічна мережа є результатами практичного впровадження	Закон України «Про екологічну мережу України» не вводить додаткових видів природоохоронних територій або окремих режимів землекористування, але закладає нормативно-правові засади для формування цілісної

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
	<p>принципів та положень Бернської Конвенції. І елементи екологічної мережі України не менш важливі ніж ті, які наразі є елементами Смарагдової мережі. Пропоную це питання доопрацювати.</p>	<p>мережі територій, які мають особливе значення для охорони навколишнього середовища і, відповідно до законодавства та міжнародних зобов'язань України, підлягають особливій охороні.</p> <p>Водночас до остаточна редакція буде доповнена рекомендацією розглядати схеми екологічної мережі як додаткове джерело даних про території, що мають особливе значення для охорони навколишнього середовища, у разі якщо такі схеми були розроблені для відповідної території.</p>
30.	<p>Щодо <b>роз'яснення про застосування буферних зон для обмежень захисту дикої природи</b> (сторінка 7): Шкода, що автори не надали посилання на документ під індексом «1», адже саме він визначає життєздатність Критеріїв у питаннях девелопменту.</p> <p>Автори також погано розібралися із цифрами, які вони обґрунтовують як стандарти. Відстань у 700 м на практиці застосовується для обґрунтування санітарної зони за фактором шуму. Уже на межі 400 м шум від більшості сучасних вітрових електрогенераторів не перевищує стандартів шуму для нічного періоду доби. Тому казати, що це старий стандарт – не коректно. Він і зараз використовується у контексті нормування шумового впливу вітростанцій. І робить це якраз Інститут Марзеєва (аналіз звітів з ОВД це підтвердив би).</p> <p>Щодо 1700 м взагалі незрозуміло, звідки цей показник узявся (тим паче, що посилання на першоджерело відсутнє). Крім того, посилатися лише на одне джерело для обґрунтування такого важливого критерію є недостатнім, на мій погляд. Знову ж з практики: значення у 1700 м дуже схоже на норматив обмеження впливу світлового забруднення (мерехтіння тіней) у вітроенергетиці. Але з огляду на особливості падіння тіней від лопатей вітрогенератора протягом доби (профіль тіні), абсолютно нераціонально так грубо брати зону у 1700 м, щоб нічого навколо не було. Вітрову</p>	<p>Розмір буфера, що застосовується до обмежень, спрямованих на охорону дикої природи, буде зменшено в остаточній редакції до 700 м відповідно до чинних будівельних норм.</p>

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
	<p>енергетичну установку можна поставити на відстані 700 м від житлової забудови і мерехтіння там не буде ніколи.</p> <p>У контексті вище викладеного іще одне питання: для сонячних електростанцій чи систем накопичення енергії (BESS) також треба відступати 1700 м від усього? У чому прагматизм таких грубих стандартів, якщо у Європі, наприклад, навпаки їх пом'якшують? У чому доцільність таких всеохоплюючих безальтернативних обмежень, якщо ці критерії мають сприяти зеленому відновленню України, а не стримувати його? Чому документ не розглядає можливість розроблення критеріїв за напрямками: це, наприклад, критерії для територій під ВЕС, друге – для СЕС, третє – для біомаси і т.п. Вважаю, треба доопрацювати.</p>	
31.	<p>Щодо <b>критерію 1.1</b>: Якщо від будь-якої «protected area» проектом пропонується відступати 1700 м, то навіщо розписувати це на двох сторінках тексту. Тоді доцільніше визначити для критерію 1.1 лише один індикатор: Indicator 1 – protected areas – 1700 m buffer zone.</p> <p>У той же час я проти такого підходу: не можна біосферний заповідник порівнювати із будь-яким елементом Смарагдової мережі. Їх природоохоронна цінність і функціональне призначення дуже різні.</p>	<p>Диференціація обмежень щодо охорони дикої природи передбачена переглянутою директивою RED.</p>
32.	<p>Щодо <b>індикатора 1.1.1</b>: Буферна зона у 1700 м, згідно посилання «2», далі у тексті ніяк не обґрунтована. Питання екологічної мережі України взагалі проігноровано. Посилання у тексті пропоную прив'язувати до сторінки, де джерела згадуються.</p>	<p>Посилання будуть виправлені в остаточній редакції.</p> <p>Закон України «Про екологічну мережу України» не вводить додаткових видів природоохоронних територій або окремих режимів землекористування, але закладає нормативно-правові засади для формування цілісної мережі територій, які мають особливе значення для охорони навколишнього середовища і, відповідно до законодавства та міжнародних зобов'язань України, підлягають особливій охороні.</p> <p>Водночас до остаточної редакції буде додано рекомендацію розглядати схеми екологічної мережі як додаткове джерело</p>

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
		даних про території, що мають особливе значення для охорони навколишнього середовища, у разі якщо такі схеми були розроблені для відповідної території.
33.	Щодо <b>індикатора 1.3.1</b> : По-перше, пропоную розробникам Критеріїв подумати над тим, як на практиці екологи мають визначити чіткі межі міграційного коридору птахів, щоб відміряти необхідні 1700 м по його обидві сторони. Найбільш вживаний і дієвих спосіб на сьогодні – моніторинг. По-друге, в Україні є помарковані, з прив'язкою до місцевості, міжнародні міграційні коридори. Пункт потребує деталізації.	Врахування міграційних маршрутів передбачено положеннями переглянутої RED. Водночас, ймовірно, врахування цього критерію вимагає проведення додаткових досліджень для визначення точних територій, які слід включити до просторового аналізу з метою визначення ЗПР.
34.	Щодо <b>індикатора 2.3</b> : Знову із посиланням на джерело інформації неточності.	Посилання будуть виправлені в остаточній редакції.
35.	Щодо <b>індикатора 3.1</b> : По-перше, немає будь-якого практичного обґрунтування буферної зони у 100 м від лісів, окрім відсилки до українського законодавства. Напевно погляд має бути ширше, з огляду на заявку проекту стати міждержавним документом. Хіба 100 м зона покриє потреби біорізноманіття у харчуванні, розмноженні, міграції? Відповідь з практики – ні. Чому 100 м, а не 1700 м? По-друге, якщо ліс включений до території екологічної мережі, який стандарт до нього треба застосовувати? Мабуть, що жорсткіший. Але цього не зазначено у документі.	Якщо ліс має визнане значення для охорони природи, він буде охоплений принаймні одним із критеріїв групи 1 (Обмеження, спрямовані на охорону дикої природи) і до нього буде застосовано відповідний буфер.
36.	Щодо <b>критерію 3.4</b> : Відсутній документ «13», на який посилають автори. Розмір буферної зони у 1700 м навколо місць рекреації знову необґрунтований. Чому не 1800 м, 1500 м або будь-яке інше значення? Вітрову електроустановку чудово видно на відстані і двох кілометрів: виходить візуальна зміна ландшафту менш важлива у питанні рекреації? На мій погляд, дискусійне питання, яке треба доопрацювати. Чому регіональний ландшафтний парк у зоні регульованої господарської діяльності або в районі кемпінгу не може поставити сонячну електростанцію, щоб задовольнити потреби туристів і відмовитись від дизель-	Посилання будуть виправлені в остаточній редакції. Візуальні зміни ландшафту можна оцінити лише в разі конкретного аналізу ділянки і вони не можуть бути предметом аналізу на регіональному рівні. Розмір буферної зони, що застосовується для захисту дикої природи, буде зменшено в остаточній редакції до 700 м відповідно до чинних будівельних норм.

	Запропоновано	Пояснення щодо врахування чи неврахування
	генераторів?	
37.	Щодо <b>індикатора 5.1</b> : Індикатору треба дати чисельну характеристику – 5 км.	Опис індикатора 5.1 містить числову характеристику 5 км.
38.	Щодо <b>останнього абзацу розділу 1.1</b> («Території, які будуть визначені як такі, що відповідають описаним вище екологічним критеріям, повністю виключаються з подальшого аналізу, спрямованого на визначення ЗПР»): Відмінністю об'єктів відновлювальної енергетики від класичних теплових та атомних електростанцій є їх менша потужність та просторова розосередженість. У Європі наразі має місце тенденція до пом'якшення екологічних обмежень з огляду на необхідність пошуку нових площ під нові потужності RES. Тому навряд чи такий 1700 м-критерій зумовить сплеск розвитку RES у ключових областях. Уявімо ситуацію. За цим критерієм – 1700 м від усього – виявлено потенційно придатну для RES територію. Вона, очевидно, має бути переведена у категорію спрощеного девелопменту. Однак оцінка проведена суто за фізичними факторами. А якщо на цій прискореній RES-території ростуть ендемічні рослини чи помічені рідкісні тварини? Хто і що має робити? Які Критерії у цьому випадку?	Розроблено критерії для визначення ЗПР, для яких передбачено спрощену процедуру отримання дозволу згідно з переглянutoю RED. Це не означає, що на інших територіях буде заборонено розміщувати ВДЕ, але для цього буде потрібно пройти повну процедуру отримання дозволу.
39.	Щодо <b>Розділу 1.4 ГІС-підхід</b> : Автори, поряд із ArcGIS та QGIS, чомусь уникають згадування про Digitals, Google Earth, Autocad. Хоча ці програми досить ефективні та інформативні на етапі макросайтингу. І взагалі, на мій погляд, не слід називати програмний продукт у такому документі. Головне, щоб застосовані ГІС-технології давали якісні результати аналізу. Також виникли інші питання: хто має робити ГІС-аналіз? Для кого ці рекомендації?	Звіт призначений для опису методології проведення аналізу в рамках Проекту з урахуванням обсягу та умов дослідження. Під час національної процедури відповідна методологія може бути поглиблена та вдосконалена за необхідності.

## В. Критерії відновлюваної енергії та готовність інфраструктури

Коментарі, відображені в переглянutoму тексті	
Поданий	Узагальнення коментаря

коментар	
<p>Письмові коментарі, надані НЕК «Укренерго» 27 серпня 2025 року</p>	<p>Щодо інформації, яка може бути запитувана: пропозиція була прийнята. Буде організовано робочу зустріч для визначення мінімального рівня деталізації даних з розробкою безпечного протоколу передачі та обробки даних з обмеженим доступом. Водночас вимога підписання безпечного протоколу передачі та обробки даних є неприйнятною, оскільки надані дані повинні використовуватися для картографування з відкритим доступом.</p> <p>Щодо всіх REAA: пропозиція щодо ємності накопичувача енергії з коефіцієнтом 1-3 кВт·год ємності на 1 кВт потужності була прийнята. Коефіцієнт ємності накопичувача 1-3 кВт·год ємності на 1 кВт потужності був встановлений для всіх критеріїв REAA.</p> <p>Щодо дахів та фасадів будівель: пропозиція включити технічні критерії щодо можливості підключення до існуючої мережі для дахових/фасадних сонячних електростанцій була прийнятною. Критерій щодо можливості підключення до існуючої мережі для дахових/фасадних сонячних електростанцій був встановлений у відповідних критеріях для дахів/фасадів.</p> <p>Щодо пропозиції включити до критеріїв інформацію про обсяги та профіль споживання в регіоні: додано до всіх наборів критеріїв «Додатковий рекомендований критерій: забезпечити відповідність встановленої потужності обсягу та профілю споживання, а також існуючому та потенційному навантаженню вузлів».</p> <p>Щодо наявності точок підключення до низьковольтної мережі: Додано критерій щодо наявності підключення до мережі в точках 6 кВ і 10 кВ на відстані не більше 5 км. Відстань від ЗПР до ліній 35 кВ і 110 кВ збільшено до 30 кілометрів.</p> <p>Щодо промислових об'єктів: пропозиція додати можливість будівництва вітрових електростанцій на промислових підприємствах і на території промислових зон була прийнятна. Було встановлено набір критеріїв щодо можливості розміщення вітрових електростанцій у промислових зонах.</p> <p>Щодо земель, непридатних для сільського господарства: було прийнято пропозицію додати обмеження повітряного простору навколо аеропортів до додаткових критеріїв, які можуть бути використані для відбору потенційних ділянок для будівництва вітрових електростанцій, оскільки вітрові турбіни можуть становити загрозу для повітряного руху. Було встановлено відстань у 10 кілометрів.</p>
<p>Пропозиція від НЕК «Укренерго» під час онлайн-сесії зворотного зв'язку 8 серпня 2025 року</p>	<p>Що стосується пропозиції додати до критеріїв для всіх ЗПР інформацію про мінімальну відстань від ЗПР до мереж та підстанцій, то вона була прийнята. Були застосовані критерії щодо мінімальної відстані від ЗПР до повітряних ліній у 20 метрів</p>

Коментарі, відображені в переглянутому тексті		
Поданий коментар	Узагальнення змісту	Обґрунтування
<p>Письмові коментарі, надані НЕК</p>	<p>Щодо пропозиції включити Одеську область до карти ЗПР.</p>	<p>Ця пропозиція виходить за межі проекту ЗПР. Картування ЗПР охоплює лише п'ять критично важливих регіонів – областей</p>

«Укренерго» 27 серпня 2025 року		(Львівську, Закарпатську, Івано-Франківську, Чернівецьку та Вінницьку), обраних за їх стратегічне розташування вздовж кордонів України з ЄС та Молдовою.
	Що стосується дахів і фасадів будівель та транспортної інфраструктури коридору: пропозиція щодо уніфікації критеріїв відповідності для різних площ поверхні, точні параметри площі, що вимагаються.	Пропозиція була неприйнятною: - уніфікація необхідної площі є недоцільною, оскільки площа залежить від конкретного проекту; - ці деталі проекту повинні бути уточнені розробниками на відповідному етапі проекту.
	Щодо дахів та фасадів будівель: пропозиція додати до переліку критеріїв наявність дозволу на встановлення дахової сонячної електростанції від Державної архітектурно-будівельної інспекції (ДАБІ) або місцевого органу влади, відповідального за видачу дозволів на будівництво.	Це виходить за межі проекту ЗПР. Ці дозволи будуть потрібні/отримані на практичних етапах розробки окремого проекту.
	Щодо транспортного інфраструктурного коридору: пропозиція додати додаткові закони до критеріїв щодо земель, що належать до транспортних земель, стосується лише Закону України «Про енергетичні землі та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів № 2480-17».	Коментар стосується виключно/лише посилання на «Належність до сфери транспорту ( <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2480-17">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2480-17</a> ) у нижньому колонтитулі на сторінці 28 Критеріїв (файл «ЗПР КРИТЕРІЇ Ukraine_high level draft -v1.1»). Що стосується самого критерію: це критерій для транспортних земель. Будь-які інші землі для: промисловості, електронних комунікацій, енергетики, оборони тощо, не пов'язані з цим ЗПР.
	Що стосується ферм: зазначений поріг 5 м/с на висоті 100 метрів здається занадто низьким і потребує додаткового обґрунтування, а також розробки та затвердження з інвесторами у вітрові електростанції або спеціалізованими асоціаціями.	Вітрогенератор потужністю 3 МВт зазвичай починає працювати при швидкості вітру від 2,5 до 4 м/с, досягає номінальної потужності при швидкості вітру від 9 до 14,3 м/с і вимикається при швидкості вітру від 18 до 25 м/с. Застосовується критерій мінімальної середньорічної швидкості вітру. Критерій більш високої швидкості вітру, що перевищує 5 м/с, є обов'язковим для вітрових установок, розташованих у ЗПР.
	Щодо додаткових вимог до об'єктів ВДЕ (встановлена потужність, тип обладнання ВДЕ, клас напруги, очікуваний коефіцієнт використання встановленої	Це виходить за рамки проекту ЗПР. Ці вимоги повинні застосовуватися на практичних етапах розробки окремих проектів.

	потужності).	
	<p>Що стосується сміттєзвалищ: доцільно передбачити розташування сонячних панелей таким чином, щоб вони не створювали перешкод під час обов'язкової рекультивації земельної ділянки після закриття сміттєзвалища, яка включає будівництво бар'єрів для фільтрату та газу, укладання покриття (наприклад, шару глини та ґрунту), озеленення та заходи зі стабілізації ґрунту. Якщо звалище ще не закрито, може бути можливість розробити проект сонячної електростанції як інтегровану складову загального проекту закриття звалища.</p>	<p>Це виходить за межі проекту ЗПР. Ці вимоги повинні застосовуватися на практичних етапах розробки окремих проектів.</p>
	<p>Що стосується міських очисних споруд: додати до технічних критеріїв критерії, характерні для плавучих сонячних електростанцій: глибина водойми, хімічний склад води, наявність течій, вітрові умови тощо.</p>	<p>Це виходить за межі проекту ЗПР. Такі параметри, як глибина водойми, хімічний склад води, наявність течій, вітрові умови тощо, повинні бути переглянуті та застосовані на практичних етапах розробки окремих проектів.</p>



Energy Community Secretariat  
Am Hof 4, Level 5, 1010 Vienna, Austria

**[energy-community.org](https://energy-community.org)**  
[info@energy-community.org](mailto:info@energy-community.org)  
0043 (0)1 535 2222

