



# НАБІР ІНСТРУМЕНТІВ

для забезпечення сталого використання  
та управління зеленою інфраструктурою  
в стратегічній екологічній оцінці  
та оцінці впливу на довкілля

Частина результату SaveGREEN Т1.3 «Програма розбудови потенціалу»



© Gebhard Banko, Umweltbundesamt

УДК 711:656+574[(43)(477.8)]=20=161.2

**Автори:**

**Англомовна версія**

Сільвія Борлеа  
Маріус Ністореску  
Олександра Доба

**Переклад, доповнення та адаптація української версії:**

Андрій-Тарас Башта  
Тарас Ямелинець  
Анатолій Павелко  
Марія Галайко  
Світлана Матус

**Рецензенти:**

Лазарос Георгіадіс (*Біолог, екологічний консультант, IENE – Infra Eco Network Europe Governance Board Member, Греція*)  
Ельке Хан (*Міністерство транспорту, інновацій та технологій Австрії, IENE – Infra Eco Network Europe Governance Board Member, член Конференції європейських директорів доріг*)

**Верстка та графічний дизайн:**

Алекс Спінеану (*Графічний дизайнер, Румунія*)  
Ігор Дикий (*Макет української версії, Україна*)

**Рекомендоване цитування:**

*Набір інструментів для забезпечення сталого використання та управління зеленою інфраструктурою в стратегічній екологічній оцінці та оцінці впливу на довкілля (DTP3-314-2.3 SaveGREEN, EPC Environmental Consulting).* [Текст] : навч. посіб. / С. Борлеа, М. Ністореску, А. Доба, Л. Георгіадіс, Е. Хан, А-Т. Башта, Т. Ямелинець, А. Павелко, М. Галайко, С. Матус. – Львів : Дрогобич-Коло. 2022. – 86 с


**ISBN 978-617-642-648-6**

**Подяка:**

Ця публікація була розроблена в рамках результату Т1.3 «Програма розбудови потенціалу» проекту SaveGREEN «Збереження функціональності транснаціонально важливих екологічних коридорів у басейні Дунаю» (DTP3-314-2.3, липень 2020 – грудень 2022), що фінансується Дунайською транснаціональною програмою через Європейські фонди регіонального розвитку. Його розробкою керувала команда EPC Environmental Consulting (Сільвія Борлеа, Маріус Ністореску, Олександра Доба) за підтримки Асоціації Zarand (Раду Мот) і WWF Центральної та Східної Європи (Хільдегард Майєр, Крістоф Янц) під керівництвом Лазароса Георгіадіса (Наглядова рада IENE) та Ельке Хан (Федеральне міністерство транспорту, інновацій та технологій Австрії, член Наглядової ради IENE).

**Відмова від відповідальності:**

Зміст цієї публікації є виключною відповідальністю авторів і не виражає поглядів жодної окремої організації-учасника чи поглядів окремої особи, а також позицій Європейського Союзу.



# Набір інструментів для забезпечення сталого використання та управління зеленою інфраструктурою в стратегічній екологічній оцінці та оцінці впливу на довкілля

## **Частина результату Т1.3 Програма розбудови потенціалу**

Проект SaveGREEN «Збереження функціональності транснаціонально важливих екологічних коридорів у басейні Дунаю»

Дунайська транснаціональна програма, DTP3-314-2.3

Червень 2022 р

Програма розбудови потенціалу складається з наступних частин:

- Набір інструментів
- Посібник
- Навчальний пакет



## Про SaveGREEN

Проект SaveGREEN, що фінансується Транснаціональною програмою Interreg Danube, зосереджений на виявленні, зборі та просуванні найкращих рішень щодо захисту екологічних коридорів у Карпатах та інших гірських масивах у Дунайському регіоні. Наразі екологічні коридори в регіоні знаходяться під загрозою через відсутність правильного планування ініціатив економічного розвитку. Таким чином, ґрунтуючись на комплексному плануванні, SaveGREEN відстежуватиме вплив заходів із пом'якшення наслідків на 8 пілотних територіях і розроблятиме відповідні рекомендації щодо подальших дій та розробки політики.

[www.interreg-danube.eu/savegreen](http://www.interreg-danube.eu/savegreen)

# Зміст

<b>1 Вступ</b>	<b>8</b>
<b>2 Набір інструментів SEO</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Огляд стратегічної екологічної оцінки</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Пропонований набір інструментів для SEO</b>	<b>13</b>
2.2.1 Інструмент для вибору альтернатив	13
2.2.2 Інструмент стратегічної екологічної оцінки (SEO)	16
2.2.3 Інструмент для моніторингу SEO	20
<b>3 Набір інструментів ОВНС, включаючи відповідну оцінку</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Огляд процедури ОВД</b>	<b>23</b>
<b>3.2 Пропонований набір інструментів для ОВД</b>	<b>23</b>
3.2.1 Вибір альтернатив на рівні проекту	23
3.2.2 Оцінка базових умов	26
3.2.3 Оцінка ефектів і впливів	26
<b>3.3 Скринінг впливу на ділянки Natura 2000 – Відповідна оцінка</b>	<b>64</b>
3.3.1 Вимоги Директив про оселища та птахів	64
3.3.2 Оцінка значущості впливу на ділянки Natura 2000	67
3.3.3 Особливі для території природоохоронні цілі (ОТПЦ)	67
3.3.4 Покроковий підхід до аналізу впливу на ОТПЦ Natura 2000	72
<b>3.4 Оцінка впливу на оселищ та види за межами природно-заповідних територій</b>	<b>75</b>
<b>3.5 Оцінка впливу в транскордонному контексті</b>	<b>76</b>
<b>3.6 Інструменти для розробки заходів запобігання, уникнення, пом'якшення та/або компенсації</b>	<b>77</b>
<b>3.7 Інструменти для моніторингу</b>	<b>78</b>
<b>3.8 Запропоновані показники для аналізу витрат і вигод</b>	<b>79</b>
<b>4 Список літератури</b>	<b>82</b>

## Показчик таблиць

<b>Таблиця 1</b>	Основні концепції екологічної сполученості (Georgiadis <i>et al.</i> 2020)	10
<b>Таблиця 2</b>	Приклад таблиці оцінки для аналізу альтернатив, запропонованих планом або програмою на основі екологічних критеріїв	14
<b>Таблиця 3</b>	Приклад таблиці для стратегічної оцінки вибраних альтернатив	18
<b>Таблиця 4</b>	Приклад таблиці для встановлення програми моніторингу, запропонованої в рамках процесу CEO	21
<b>Таблиця 5</b>	Приклад критеріїв та показників для багатокритеріального аналізу на етапі проекту	24
<b>Таблиця 6</b>	Приклад таблиці для ідентифікації ймовірних ефектів втручання проекту	27
<b>Таблиця 7</b>	Приклади ефектів та індексів	28
<b>Таблиця 8</b>	Приклад таблиці, що використовується для ідентифікації впливів, які можуть виникнути внаслідок будівництва нової автомагістралі	30
<b>Таблиця 9</b>	Приклад таблиці для кількісної оцінки втраченого або зміненого оселища / сприятливих оселищ на основі запропонованих проектом заходів.	39
<b>Таблиця 10</b>	Пояснення та способи заповнення таблиці оцінки прохідності	43
<b>Таблиця 11</b>	Приклад матриці для оцінки прохідності лінійної інфраструктури, запропонованої проектом.	44
<b>Таблиця 12</b>	Оцінка відсотка часу, протягом якого залізниця може діяти в якості бар'єру перед проектом відновлення залізниці (сценарій 2023 р.)	47
<b>Таблиця 13</b>	Оцінка відсотка часу, протягом якого залізниця може діяти як бар'єр після проекту відновлення залізниці (сценарій 2040 р.)	47
<b>Таблиця 14</b>	Приклад таблиці для оцінки смертності диких тварин через дорожній рух під час експлуатації проекту	48
<b>Таблиця 15</b>	Приклад таблиці, яка використовується для оцінки кількості потенційних жертв на основі польових спостережень	50
<b>Таблиця 16</b>	Аспекти, які слід враховувати при встановленні чутливості території	52
<b>Таблиця 17</b>	Матриця для встановлення величини змін, запропонованих проектом	56
<b>Таблиця 18</b>	Матриця, рекомендована для встановлення значущості впливу	62
<b>Таблиця 19</b>	Приклад матриці, яка може бути використана для оцінки впливу на конкретні цілі збереження середовищ існування та видів (перша половина)	70
<b>Таблиця 20</b>	Приклад матриці, яка може бути використана для оцінки впливу на конкретні цілі збереження середовищ існування та видів (друга половина)	72
<b>Таблиця 21</b>	Приклад таблиці, яка може бути використана для аналізу ефективності заходів та визначення потенційних додаткових впливів, викликаних запропонованими заходами	78
<b>Таблиця 22</b>	Приклад таблиці для пропозиції програми моніторингу	78

## Показчик рисунків

<b>Рисунок 1</b>	Зв'язок між причинами, ефектами та наслідками, як вони розуміються в цьому інструментарії	29
<b>Рисунок 2</b>	Основні види впливу, пов'язані з інфраструктурними проектами (© Hlaváč et al., 2019)	38
<b>Рисунок 3</b>	Зміни прохідності прилеглих доріг після будівництва нової автомагістралі. Використані дані прогнозують рівень трафіку з 2050	40
<b>Рисунок 4</b>	Рівень функціональності різних значень для індексу відкритості (ІВ) підземних переходів (© Hlaváč et al., 2019)	41
<b>Рисунок 5</b>	Рекомендована частота (щільність) для функціональних структур у проекті лінійної інфраструктури на основі різних типів оселищ (© Hlaváč et al., 2019)	42
<b>Рисунок 6</b>	Значення інтенсивності руху, при яких дорога вважається непроникною (© Luell et al., 2003)	46
<b>Рисунок 7</b>	Покроковий процес оцінки впливу на ділянку Natura 2000 за допомогою відповідної оцінки (© European Commission, 2021))	66
<b>Рисунок 8</b>	Приклад ОПТЦ для виду <i>Austropotamobius pallipes</i> на ділянці Natura 2000 в Ірландії	68
<b>Рисунок 9</b>	Приклад ОПТЦ для оселища 9130 наділянці Natura 2000 в Румунії	69
<b>Рисунок 10</b>	Приклад проекту ОПТЦ, запропонованого для ділянці Natura 2000 у Болгарії	70
<b>Рисунок 11</b>	Стаття 12 Директиви про оселищ (© Європейська комісія)	75
<b>Рисунок 12</b>	Схематичне зображення різних компонентів загальної економічної цінності (TEV) (© European Commission, 2014)	80

## Показчик скорочень

<b>ВО</b>	Відповідна оцінка
<b>АВВ</b>	Аналіз витрат і вигод
<b>ЄК</b>	Європейська комісія
<b>ОВД</b>	Оцінка впливу на довкілля
<b>ЕЗ</b>	Екологічний звіт
<b>БДОЕП</b>	База даних оцінки екосистемних послуг
<b>ЄС</b>	Європейський Союз
<b>ЗІ</b>	Зелена інфраструктура
<b>ГІС</b>	Геоінформаційна система
<b>БКА</b>	Багатокритеріальний аналіз
<b>НУО</b>	Неурядова організація
<b>ІВ</b>	Індекс відкритості
<b>СЕО</b>	Стратегічна екологічна оцінка
<b>ОПТЦ</b>	Особливі для території природоохоронні цілі
<b>ЕЕБ</b>	Економіка екосистем і біорізноманіття
<b>ЛТІ</b>	Лінійна транспортна інфраструктура
<b>БА</b>	Багатокритеріальний аналіз
<b>ВРД</b>	Водна рамкова директива

# 1 Вступ

© SNC SR



© Peter Drengubiak

**Результат цієї роботи** – створення набору інструментів, який зможуть використовувати фахівці з CEO та ОВД, органи управління в природоохоронній сфері, НУО та інші зацікавлені сторони під час визначення та проведення кількісної оцінки впливу на зелену інфраструктуру, який спричинений реалізацією певних планів чи проектів та під час забезпечення підтримки екологічного зв'язку на території реалізації цих планів або проектів. Кінцева мета набору інструментів полягає в тому, щоб переконатися, що майбутня CEO або ОВД вимагатимуть впровадження заходів із запобігання, уникнення, пом'якшення або компенсації, які належним чином гарантуватимуть збереження або відновлення структурної та функціональної властивостей екологічної сполученості.

**Цілі**, встановлені для цього результату, такі:

- » **Ціль 1.** Розробка набору інструментів CEO, який буде використовуватися

зацікавленими сторонами для оцінки впливу на ЗІ, згенерованого стратегічними документами, такими як плани (включаючи великомасштабні плани розвитку), програми і стратегії;

- » **Ціль 2.** Розробка набору інструментів ОВД для ідентифікації та кількісного визначення впливу проекту на ЗІ.

Стосовно методологій оцінки, запропонованих у цьому наборі інструментів, важливо зазначити, що їх застосування має відповідати ідеї принципу запобіжних заходів. Уся інформація та дані, які будуть використовуватися в методологіях, повинні мати надійну наукову основу, тоді як будь-які припущення, які необхідно включити, повинні розглядати найбільш несприятливу ситуацію.

Ключове поняття у впровадженні CEO та ОВД – це екологічні зв'язки. При розробці транспортних та інших лінійних інфраструктурних проектів необхідно

враховувати наступні основні концепції та проблеми, щоб мінімізувати вплив проекту на цілісність екосистеми та ландшафту, як описано в наступній таблиці:

- 1) Проблема: генетична ізоляція та смертність диких тварин;
- 2) Причина: фрагментація оселищ та деградація оселищ;
- 3) Мета: екологічна та ландшафтна сполученість;
- 4) Ціль: стійкість;
- 5) Конфлікт: зелена та сіра інфраструктура;
- 6) Рішення: уникнення та пом'якшення як основні рішення.

SaveGREEN – це проект, який фінансується через Дунайську транснаціональну програму та реалізовується в період з липня 2020 року по грудень 2022 року. Він спрямований на демонстрацію способів розробки відповідних

заходів щодо пом'якшення наслідків та підтримки чи покращення функціональності екологічних коридорів шляхом комплексного планування.

SaveGREEN включає детальну роботу на 8 пілотних територіях в Австрії, Чехії, Словаччині, Угорщині, Україні, Румунії та Болгарії та містить кілька важливих результатів, серед яких:

- » Методологія стандартизованого моніторингу екологічної сполученості – рекомендації щодо аналізу структурної та функціональної сполученості, які будуть використовуватися на пілотних територіях для оцінки вже впроваджених заходів, пов'язаних із сполученістю, або для збору даних для запропонованих інфраструктурних проектів;
- » Набір технічних прикладних інструментів для моніторингу екологічних коридорів, а

**Таблиця 1 Основні концепції екологічної сполученості (Georgiadis et al. 2020)**

Поняття, пов'язані з екологічною сполученістю		Основні поняття логічної основи	Опис
1	Генетична ізоляція та смертність диких тварин	проблема	Основними екологічними проблемами, пов'язаними з розвитком лінійної транспортної інфраструктури (ЛТІ), є генетична ізоляція, загибель диких тварин і втрата функцій екосистеми, що може спричинити значні зміни в оселищах, таким чином унеможливаючи збереження угруповання видів, яка проживає на цій території.
2	Фрагментація оселища	Причина проблем	Відсутність генетичного обміну спричинена фрагментацією оселища як у наземних, так і водних екосистемах.
3	Забезпечення екологічної сполученості	Ціль	Основною метою є забезпечення екологічної сполученості у важливих природних зонах, які перетинаються ЛТІ.
4	Стійкість	Мета	Стійкість і якість повинні бути досягнуті з трьох різних точок зору: соціальної, екологічної та економічної.
5	Зелена та сіра інфраструктури	Пункт перетину та конфліктні зони	Прийняття концепцій зеленої інфраструктури, природного капіталу та екосистемних послуг і визначення конфліктів у основних «точках перетину», де сіра інфраструктура, така як ЛТІ, перетинає зелену інфраструктуру/природні території.
6	Ієрархія пріоритетів: уникнення – пом'якшення – компенсація	Рішення	Досягнення сталого співіснування зеленої та сірої інфраструктури має бути зосереджено на вирішенні конфлікту за допомогою конкретних заходів, що відповідають ієрархії пріоритетів: уникнення – пом'якшення – компенсація.



також заходів з моніторингу разом зі звітами про моніторинг та тестування програми, розробленої в рамках проекту;

- » Програма розвитку потенціалу, включаючи Посібник із прикладами найкращої практики. Програма забезпечить набір інструментів для кращого розуміння впливу людини на зелену інфраструктуру та кращого визначення та впровадження заходів для запобігання та зменшення цього впливу;
- » Місцеві міжсекторальні операційні плани (МОП), включаючи конкретні заходи щодо захисту, покращення та відновлення функціональності екологічної сполученості на пілотних територіях. Розробка МОП включає аналіз зацікавлених сторін та різні зустрічі на цю тему.

Повний перелік результатів, а також більш детальний опис проекту SaveGREEN доступні на офіційному веб-сайті проекту за посиланням: <https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/savegreen>.

Проект базується на результатах попередніх проектів DTP TRANSGREEN, ConnectGREEN і HARMON, особливо на Системі підтримки прийняття рішень, розробленій у ConnectGREEN<sup>1</sup>, і Рекомендацій щодо дикої природи та дорожнього руху в Карпатах, розробленими TRANSGREEN<sup>2</sup>. Цей результат спрямований на продовження роботи, виконаної в проекті TRANSGREEN, особливо це стосується Результату 3.2. Збереження зв'язку в природі – Оцінка впливу на довкілля для інтегрованого планування зеленої інфраструктури (Nistorescu et al. 2019).

Цей результат було розроблено в рамках діяльності А.Т1.3 «Розвиток програми розвитку потенціалу» проекту SaveGREEN.

Враховуючи дані результату D.Т1.3.1 Звіт про збір та аналіз прогалин існуючих методологій/передових практик/навчальних матеріалів, розробленого в рамках проекту SaveGREEN (Аналіз прогалин), цей результат є особливо важливим. Аналіз прогалин показав, що зацікавлені сторони недостатньо розуміють

процедури стратегічної екологічної оцінки (СЕО) та оцінки впливу на довкілля (ОВД). Було помічено, що існують прогалини в розумінні зацікавленими сторонами СЕО та ОВД, особливо щодо процедур, законодавчих вимог, відповідних методологій та фактичної оцінки впливу. Результати аналізу прогалин також показали, що загалом екологічна сполученість (структурна або функціональна) або взагалі не оцінюється, або аналізується дуже коротко в процесі прийняття рішень та оцінки впливів (для планів або проектів) (Borlea et al. 2021).

Інструменти СЕО/ОВД, представлені в цьому документі, включаючи аспекти, пов'язані з аналізом витрат і вигод для забезпечення сталого використання та управління зеленою інфраструктурою (надалі коротко – Набори інструментів СЕО/ОВД), сприятимуть розвитку розуміння зацікавлених сторін щодо процесів СЕО та ОВД і будуть важливими у розробці та подальшому впровадженні міжсекторальних операційних планів (МОП), що розробляються в рамках SaveGREEN.

<sup>1</sup> Доступно тут: <http://connectgreen.patko.sk/index.php/decision-support-tool/>.

<sup>2</sup> Документ доступний тут: [https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved\\_project\\_output/0001/35/02caaafe3c-1c1365f76574e754ddbdc4e1af4a7a.pdf](https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/35/02caaafe3c-1c1365f76574e754ddbdc4e1af4a7a.pdf).

2

# Набір інструментів SEO

© Ivo Dostal

## 2.1 Огляд стратегічної екологічної оцінки

Характер стратегічної екологічної оцінки (СЕО) визначається в рамках Директиви 2001/42/ЄС (Директива про СЕО). Ця Директива застосовується до планів і програм, підготовлених або прийнятих органом влади на національному, регіональному чи місцевому рівнях, і є обов'язковою для планів і програм, що стосуються кількох сфер, серед яких транспорт, сільське господарство, лісове господарство, планування просторового та регіонального розвитку (European Commission, 2001).

Основна особливість СЕО полягає в тому, що вона впроваджується стратегічно, за участі різних зацікавлених сторін. Таким чином, важливо переконатися, що екологічна сполученість включений в оцінку з самого початку процедури, оскільки процес СЕО може допомогти у співпраці зацікавлених сторін з різних сфер, в яких однакова мета: підтримувати або відновлювати екологічну сполученість.

Директива СЕО вимагає, щоб **екологічний звіт** був підготовлений як частина процедури СЕО, в якій «визначається, описується та оцінюється ймовірний значний вплив на навколишнє середовище від впровадження плану або програми, а також розумні альтернативи з урахуванням цілей і географічного охоплення плану або програми» (ст. 5 Директиви про СЕО). Наскільки це можливо, оцінки, зроблені в цьому звіті про навколишнє середовище, повинні базуватися на чітких, точних даних і повинні включати кількісну оцінку визначених ефектів, які очікуються через аналізований план або програму.

3 Доступно за посиланням <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex%3A32001L0042>

4 Доступно за посиланням <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014L0052>.

## 2.2 Пропонований набір інструментів для СЕО

Набір інструментів СЕО, включений до цього звіту, в основному стосується стратегій, планів і програм, пов'язаних з транспортною інфраструктурою. Стратегії, плани чи програми, до яких можуть бути застосовані інструменти, представлені в цьому розділі, повинні включати принаймні: загальні міркування щодо запропонованих типів лінійної інфраструктури, загальну ідею щодо запропонованих маршрутів, набір чітких цілей або запропонованих заходів тощо.

Слід зазначити, що інструменти, представлені в цьому розділі, застосовані до стратегій, планів або програм, які стосуються різних просторових рівнів (наприклад, національного, регіонального, місцевого). Загальну ідею інструменту можна застосувати, проте деталі вимагатимуть модифікацій на основі конкретних аспектів кожної стратегії, плану чи програми.

### 2.2.1 Інструмент для вибору альтернатив

Вибір оптимальної альтернативи серед різних варіантів плану чи програми може бути дуже потужним і корисним методом для забезпечення якомога меншого впливу на довкілля.

Вибір альтернатив можна здійснити за допомогою багатокритеріального аналізу (БА), беручи до уваги вплив аналізованих альтернатив на відповідні екологічні аспекти. Критерії, які використовуються в БА, повинні мати відповідне значення ваги біорізноманіття та бути пов'язаними з екологічними аспектами, що стосуються плану чи програми, що аналізується. Екологічні аспекти, які слід враховувати в

БА, повинні відповідати Директиві 2001/41/ЄС (Директива SEA)<sup>3</sup> і Директиві 2014/52/ЄУ (Директива EIA)<sup>4</sup>. Приклади екологічних аспектів, які можна взяти до уваги:

- » **Населення та здоров'я людини:** можуть включати зміни в рівнях шуму, здоров'я людини або зміни в соціальних аспектах.
- » **Біорізноманіття:** включає аспекти, пов'язані з природоохоронними територіями (такі як ділянки Natura 2000 або інші типи природоохоронних територій), які мають велике значення для біорізноманіття (основні оселища видів або території з пріоритетними типами оселищ,

розташовані за межами ділянки Natura 2000) та екологічні коридори;

- » **Земля, ґрунт, вода, повітря та клімат:** може включати такі аспекти, як екологічний та/або хімічний стан водних об'єктів (поверхневих і підземних вод), як визначено у Водній рамковій директиві (ВРД), землекористування, якість повітря та вразливість до змін клімату;
- » **Матеріальні активи, культурна спадщина та ландшафт:** включає такі аспекти, як наявність особливих елементів культурної спадщини, високоцінні ландшафти, економічні міркування тощо;

**Таблиця 2** Приклад таблиці оцінки для аналізу альтернатив, запропонованих планом або програмою на основі екологічних критеріїв

Екологічний критерій	Індикатор
Рівень шуму	Площа населених пунктів з підвищеним рівнем шуму
Соціальні аспекти	Кількість адміністративних одиниць, що перетинаються
	Кількість сполучених економічних епіцентрів
Ділянки Natura 2000	Постраждала поверхня ділянок Natura 2000 / інших визначених Співтовариством ділянок (наприклад, Emerald Sites)
Території високого значення для біорізноманіття	Території з оселищами Natura 2000, розташовані поза межами Natura 2000, старовікові ліси тощо.
Інші природоохоронні території державного значення	Кількість перетинів з парками
Екологічні коридори	Перетини з екологічними коридорами
	Значення екологічного коридору
Основні оселища	Перетини з основними оселищами
Водні об'єкти	Кількість перетинів з водоймами
Якість повітря	Площа територій з підвищеною концентрацією забруднюючих речовин
Зміна клімату	Вплив затоплення
	Вплив зсувів
Культурну спадщину	Кількість об'єктів WHS ЮНЕСКО, розташованих на відстані <5 км від альтернативи
Землекористування	Площа, що потребує вирубки
...	...
Інші відповідні критерії	-
<b>Загальний рахунок</b>	

\* Зверніть увагу, що наведені тут екологічні критерії, індикатори, одиниці вимірювання, важливість та альтернативний аналіз є лише прикладами. Вони повинні бути змінені та адаптовані для кожної CEO, розробленої відповідним експертом з CEO.

- » Інші відповідні аспекти в контексті аналізованої стратегії, плану чи програми. БА також має враховувати будь-які взаємодії між різними елементами, включеними в аналіз.

Рекомендується, щоб багатокритеріальний аналіз проводився кількісно. Це передбачає вимірювання та розрахунки прогнозованих наслідків окремих планів чи програм, а також змін, які вони можуть мати на вибрані екологічні аспекти.

Дані, які будуть використовуватися в БА, можуть бути загальнодоступними, отриманими або з європейських установ

<sup>5</sup> Доступно за адресою: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps...>

<sup>6</sup> Дані (включаючи супутникові дані Copernicus) доступні за адресою: <https://earth.esa.int/eogateway/catalog...>

<sup>7</sup> Доступно тут: [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/index\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/index_en)

(таких як бази даних Європейської комісії (ЄК)<sup>5</sup>, Європейського космічного агентства<sup>6</sup> або Спільного дослідницького центру ЄС<sup>7</sup>), міжнародних незалежних проектів (включаючи такі ініціативи, як проект ConnectGREEN) або національні установи, якщо дані доступні на національному рівні.

На рівні планування дані поглибленої польової роботи може бути надто важко отримати через великий масштаб оцінювального плану. Проте, якщо оцінювальний план застосований до місцевого рівня, до оцінки можна включити додаткові дані з місця.

Одиниця вимірювання	Важливість	Альтернатива 1		Альтернатива 2		Альтернатива 3		---	Альтернатива X
		Дані	Оцінка	Дані	Оцінка	Дані	Оцінка		
га	5%	256	25,6	430	43	390	39	...	-
Номер	5%	13	0,65	25	1,25	28	1,4	...	-
Номер	5%	2	0,1	3	0,15	3	0,15	...	-
га	10%	5	0,5	2	0,2	2	0,2	...	-
га	10%	5	0,5	2	0,2	2	0,2	...	-
Номер	10%	2	0,2	0	0	0	0	...	-
Так / ні	10%	Ні	0	Так	10	Так	10	...	-
Категорія	10%	Національний	10	Регіональний	5	Місцевий	1	-	-
Так / ні	10%	Ні	0	Так	10	Ні	0	...	-
Номер	10%	20	2	25	2,5	14	1,4	...	-
га	5%	3	0,3	1	0,1	2	0,2	...	-
Так ні	5%	Ні	0	Так	5	Ні	0	...	-
Так ні	5%	Ні	0	Так	5	Ні	0	...	-
Номер	5%	0	0	1	0,05	0	0	...	-
га	5%	98	4,9	45	2,25	33	1,65	...	-
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
-	-	-	-	-	-	-	-	...	-
		-	34,25	-	79,5	-	54	-	-

Екологічні аспекти, вибрані для використання в аналізі, повинні дозволяти візуалізацію відмінностей між проаналізованими альтернативами. Наприклад, якщо два альтернативні маршрути автомагістралі перетинають однакову кількість ділянок Natura 2000, індикатор «кількість ділянок Natura 2000, які перетинаються» не є корисним для визначення кращої альтернативи між ними, хоча він може показати різницю в порівнянні з третьою альтернативою. Однак дві альтернативи, які перетинають ділянку Natura 2000, можуть демонструвати місцеві відмінності, перетинаючи території різного значення для біорізноманіття (одна може перетинати території високої важливості, інша – низької). Таким чином, БА також має включати важливий компонент просторового аналізу запропонованих альтернатив.

Багатокритеріальний аналіз можна виконати за допомогою таблиці з допоміжними поясненнями в текстовому форматі. Метою таблиці є аналіз і порівняння впливу різних альтернатив на вибрані екологічні аспекти. Приклад такої таблиці подано нижче, демонструючи приклади можливих індикаторів і приклади різної важливості та ваги, представлені різними відсотками, пов'язаними з кожним індикатором. Метою різних процентних співвідношень є встановлення пріоритетів між різними індикаторами, і їх має встановлювати кожен експерт із CEO у своїй оцінці на основі конкретних характеристик аналізованої території. Загалом, у ділянках Natura 2000 і важливих для біорізноманіття територіях і зонах зникнення видів важливість і вагомість критеріїв біорізноманіття повинні мати більшу цінність, ніж інші екологічні критерії.

Слід зазначити, що в аналіз можна також включити такі аспекти, як критерії «заборонених» зон. Вони можуть, наприклад, стосуватися незамінних територій природної спадщини, де будь-який розвиток може поставити під загрозу їх існування. У таких випадках можуть існувати альтернативи, які слід виключити з аналізу на основі їх

можливого впливу на «заборонені» зони.

У контексті CEO залученими експертами таблиця повинна бути адаптована до конкретної ситуації. Вона має відображати характеристики плану чи програми, що аналізується, і сфери, у якій це пропонується.

Встановлення компонента «важливість» з різними значеннями ваги мають здійснювати експерти, які розробляють CEO. Обраний відсоток повинен ґрунтуватися на стратегіях, цілях і завданнях конкретної країни/регіону, в якому проводиться CEO (також беручи до уваги вимоги Європейського Співтовариства, якщо це застосовно). Наприклад, якщо країна має мету у своїй стратегії на національному рівні щодо «відсутності нової інфраструктури на ділянках Natura 2000», екологічному аспекту «Natura 2000» слід надати вищий відсоток (і, отже, важливості), ніж решті критеріїв БА.

У наведеному нижче прикладі альтернатива з найвищим балом є найменш вигідною з екологічної точки зору. Важливість кожного показника може бути оцінена від 0 до 100%, а загальна сума важливості всіх показників має становити 100%.

### 2.2.2 Інструмент стратегічної екологічної оцінки (CEO)

Після вибору найбільш вигідної альтернативи, запропонованої через план або програму, її необхідно проаналізувати в Екологічному звіті. Аналіз вимагає більш глибокого розгляду екологічних критеріїв, включених до аналізу альтернатив, а також оцінки з точки зору наявних екологічних проблем.

CEO має складатися з низки кроків, представлених тут у спрощеній версії, а саме:

1. Опис відповідних екологічних критеріїв на основі конкретної ситуації в регіоні, де пропонується план або проект;
2. Аналіз поточної ситуації щодо обраних екологічних критеріїв;



© Ivo Dostal

3. Аналіз розвитку та майбутніх перспектив щодо обраних екологічних критеріїв (Альтернатива 0 – очікуваний розвиток екологічного критерію без реалізації плану/ програми);
4. Визначення основних екологічних проблем на території, де пропонується план чи програма;
5. Визначення основних екологічних цілей, пов'язаних з обраними екологічними критеріями на території, де пропонується план або програма. Їх можна встановити шляхом використання вже запропонованих стратегій і планів, розроблених на міжнародному, національному, регіональному чи місцевому рівнях;
6. Оцінка наслідків аналізованого плану чи програми і пов'язаних із цими екологічними цілями. Повинна включати кумулятивний характер ефектів, доданий до ефектів інших планів.

У той час як методологія для розробки СЕО може бути обрана експертом або встановлена національним законодавством певної країни, у цьому звіті ми вирішили представити приклад методу, який можна

адаптувати та використовувати для СЕО, якщо немає інших вимог щодо методології, які слід використати. Відповідні критерії навколишнього середовища для аналізу повинні бути встановлені експертом, враховуючи при цьому вимоги відповідного законодавства на національному рівні та рівнях ЄС (включаючи вимоги Директиви про оселища та Директиви про птахів).

Цей метод базується на таблиці оцінки та спрямований на представлення інформації, пов'язаної з кожним критерієм навколишнього середовища, у порядку, що може дозволити експерту з СЕО визначити потенційно значні наслідки, які можуть виникнути через запропонований план. Необхідно оцінити ступінь реверсивності впливів, щоб максимізувати потенціал для зменшення тяжкості цих впливів до найнижчого можливого рівня. Особливо щодо транспортних проектів, реверсивність впливу має бути додана як 4-ий стовпець сталого розвитку після екологічних, соціальних та економічних міркувань (Joumard & Nicolas 2010). Приклад заповненої таблиці наведено нижче.

Оцінки для поточних і майбутніх індикаторів базуються на експертній оцінці

**Таблиця 3** Приклад таблиці для стратегічної оцінки вибраних альтернатив

Екологічні критерії	Вихідні умови		Перспективи в сценарії «Нічо»	
	Поточна ситуація	Поточна оцінка показника за критерієм	Перспективи (альтернатива «0»)	Майбутня оцінка показника за критерієм
Ділянки Natura 2000	Спостерігається зменшення популяції бурих ведмедів	-1	Продовження тенденції до зменшення популяції бурих ведмедів	-2
Території високого значення для біорізноманіття	Тенденція до зменшення площі оселищ, що представляють інтерес для Співтовариства, розташованих за межами ділянок Natura 2000	-1	Продовження тенденції до зменшення площ оселищ за межами ділянок Natura 2000	-2
Інші природоохоронні території державного значення	Тенденція до зменшення кількості туристів у національних парках регіону	-1	Тенденція до зменшення кількості туристів триватиме	-2
Екологічні коридори	Збільшується кількість перетинів інфраструктури з екологічними коридорами	-1	Кількість перетинів буде збільшуватися	-2
Основні оселища	Спостерігається тенденція до зменшення розмірів основних оселищ великих ссавців	-1	Розмір основних оселищ великих ссавців продовжуватиме зменшуватися	-2
Водні об'єкти	Екологічний стан більшості водойм території помірний	-1	Очікується, що екологічний стан водойм залишиться таким же	-1
Рівень шуму	Рівень шуму на цій території загалом низький через малу кількість інфраструктури	+1	Очікується, що рівень залишиться низьким у майбутньому без розвитку інфраструктури в цьому районі	+1
...	...	...	...	...
Інші відповідні критерії	-	-	-	-

\* Зверніть увагу, що ці екологічні критерії та інформація в решті таблиці є лише прикладами. Вони повинні бути змінені та адаптовані для кожної розробленої CEO.

«... що не робити».		Відповідна екологічна мета	План/програмні пропозиції	
Екологічні проблеми	Вплив обраної альтернативи на екологічну ціль		Запропоновані заходи для уникнення або пом'якшення впливу	
Спостерігається тенденція до зменшення популяції бурих ведмедів	Переломити тенденцію до зниження	Альтернатива істотно не вплине на популяцію бурих ведмедів. Інфраструктура не перетинатиме території Natura 2000, призначені для охорони бурого ведмеда	-	
Існує тенденція до зменшення оселищ Natura 2000 за межами ділянок Natura 2000	Переломити тенденцію до зниження	Альтернатива має потенціал сприяти тенденції до зменшення площ Natura 2000 за межами ділянок Natura 2000	Зміни до запропонованих сфер впровадження	
Спостерігається тенденція до зменшення кількості туристів у національних парках	Переломити тенденцію до зниження	Альтернатива сприятиме досягненню екологічних цілей через сприяння та покращення доступу туристів до національних парків	-	
Фрагментація внаслідок антропогенного розвитку значно вплинула на екологічні зв'язки	Відновити екологічну сполученість	Обрана альтернатива не сприятиме фрагментації екологічних коридорів	-	
Існує значна втрата основних оселищ для великих ссавців	Переломити тенденцію до зменшення та збільшити розмір основних оселищ для великих ссавців	Обрана альтернатива не сприятиме зменшенню основних оселищ великих ссавців (інфраструктура не перетинатиме основні території)	-	
Водні об'єкти на території не відповідають вимогам Водної рамкової директиви	Досягнення сприятливого екологічного стану для всіх водойм	Обрана альтернатива потенційно може вплинути на екологічний стан водойм, якщо не буде вжито конкретних заходів	План повинен містити вимоги щодо того, щоб жодна з його пропозицій не сприяла погіршенню екологічного стану водних об'єктів.	
-	Підтримувати рівень шуму на тому ж рівні або, в подальшому зменшити, зменшити його	Обрана альтернатива потенційно може вплинути на екологічну ціль через підвищення рівня шуму, спричиненого дорожнім рухом	План повинен містити вимоги щодо забезпечення того, він не призведе до значного підвищення рівня шуму	
...	...	...	...	
-	-	-	-	

спостережуваних або відомих тенденцій, а також на впливі аналізованого плану на відповідні екологічні цілі. Їх можна встановити, виходячи з наступного тлумачення.

Можливий ефект	Опис
Значний негативний рівень	-2
Незначний негативний рівень	-1
Жодних ефектів	0
Незначний позитивний рівень	1
Значний позитивний рівень	2

Вплив можна вважати таким, що має **значний негативний рівень**, якщо вважається, що він загрожує відповідній екологічній меті та перешкоджає її досягненню. Ефект має **незначний негативний рівень**, якщо він впливає на відповідну екологічну ціль, але все ж дозволяє її досягти.

**Незначний позитивний рівень** сприяє досягненню відповідної екологічної цілі в незначній мірі, тоді як **значний позитивний рівень** стосується безпосередньо відповідної екологічної цілі та призведе до її досягнення.

Відповідно до принципу запобіжних заходів, якщо невідомо, чи матиме оцінюваний план чи програма значний чи незначний ефект, краще розглядати найбільш несприятливу ситуацію.

### 2.2.3 Інструмент для моніторингу СЕО

Відповідно до статті 10 Директиви<sup>8</sup> про СЕО, процес СЕО повинен включати аспекти, пов'язані з моніторингом виявлених значних впливів плану чи програми. Метою моніторингу має бути «виявлення на ранній

стадії непередбачуваних несприятливих наслідків і можливість вжити відповідних заходів для їх виправлення» (ст. 10 Директиви про СЕО).

Програма моніторингу, запропонована в СЕО, повинна включати кілька важливих аспектів:

- » Вона повинна зосереджуватися на екологічних проблемах і значних впливах, визначених раніше в рамках оцінки;
  - » Вона повинна розглядати всі відповідні критерії навколишнього середовища, для яких було виявлено значні впливи;
  - » Вона повинна використовувати дані різних відповідних установ, щоб забезпечити огляд екологічної ситуації після впровадження аналізованого плану чи програми;
  - » Вона повинна вимагати додаткових польових досліджень, щоб (i) отримати дані та інформацію, особливо якщо дані старіші, і (ii) оновити поточний стан ландшафту та землекористування в режимі реального часу;
  - » Вона повинна враховувати відповідні екологічні цілі, обрані в рамках СЕО. Це дозволить здійснювати моніторинг не лише будь-яких значних впливів на навколишнє середовище, але й значних впливів на відповідні екологічні цілі.
- Розробка програми моніторингу повинна проходити в кілька етапів:
- » Встановлення критеріїв навколишнього середовища, на які план або програма потенційно може серйозно вплинути. Цей список має бути отримано з СЕО;
  - » Визначення відповідних індикаторів для моніторингу ефектів аналізованого плану чи програми. Індикатори повинні піддаватися кількісному виміру та дозволяти отримати чітке вимірювання

<sup>8</sup> Документ доступний за адресою: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0042&from=EN>.

значень, що відображають стан екологічного критерію;

- » Визначення відповідних цілей для індикаторів. Ці цілі повинні встановлювати основну віху(и) для забезпечення зниження тяжкості виявлених ефектів до незначного рівня;
- » Визначення потенційних джерел даних, які можуть бути використані для моніторингу.

Це може бути будь-яка установа, яка може збирати дані, особливо якщо це робиться на вищому рівні (район/регіон/ національний рівень).

Приклад програми моніторингу наведено в таблиці нижче. Вся інформація, включена в таблицю, повинна бути створена експертами, залученими до CEO, і адаптована до плану або програми, що оцінюється, і країни/регіону, де вона пропонується.

**Таблиця 4** Приклад таблиці для встановлення програми моніторингу, запропонованої в рамках процесу CEO

Екологічні критерії	Програма моніторингу		
	Індикатор	Цільова	Установи, які можуть збирати дані
Ділянки Natura 2000	Охоронний статус оселищ та видів у ділянках Natura 2000	Сприятливий природоохоронний статус для всіх оселищ та видів	Національне агентство природоохоронних територій
Території високого значення для біорізноманіття	Площа (у га) оселищ, що становлять інтерес для ЄС, за межами ділянок Natura 2000	Щонайменше 250 000 га на національному рівні для оселищ 91EO*	Національне агентство охорони навколишнього природного середовища
Інші природоохоронні території державного значення	Природоохоронний статус оселищ та видів, що охороняються на національному рівні	Сприятливий природоохоронний статус для всіх оселищ та видів	Національне агентство природоохоронних територій
Структурна сполученість (для екологічних коридорів)	Ступінь сполученості (або інші показники сполученості)	Впровадження системи переходів для диких тварин, які є прохідними для всього видового спектру, з відповідним землекористуванням на прилеглих територіях	Національне агентство охорони навколишнього природного середовища, громадські організації
Функціональна сполученість (для екологічних коридорів)	Кількість особин, що проходять через певну зону коридору	Немає істотної різниці в кількості спостережень/перетинів диких тварин порівняно з періодом до реалізації плану	Національне агентство охорони навколишнього природного середовища, громадські організації
Основні оселища	Розмір основного оселища	Після впровадження плану суттєвого зменшення розміру основних оселищ немає	Національне агентство охорони навколишнього природного середовища, громадські організації
Водні об'єкти	Ступінь сполученості та екологічний стан водних об'єктів	Відсутність додаткової фрагментації водойм. Змін екологічного стану водних об'єктів у зв'язку з реалізованим планом немає	Національні органи управління водними ресурсами
...	...	...	...
Інші відповідні критерії	-	-	-

\* Зверніть увагу, що ці екологічні критерії та інформація в решті таблиці є лише прикладами. Вони повинні бути змінені та адаптовані для кожної розробленої CEO.

3

## Набір інструментів ОВД, включаючи відповідну оцінку



© Weipert András

## 3.1 Огляд процедури ОВД

Характер оцінки впливу на довкілля (ОВД) визначається в рамках Директиви 2014/52/ЄС, яка вносить зміни до Директиви 2011/92/ЄС (Директива ОВД).<sup>9</sup> Директива поширюється на державні та приватні проекти, які, як вважається, можуть мати значний вплив на навколишнє середовище.

Часто процедура ОВД також включає відповідну оцінку, якщо проект, що аналізується, потенційно може спричинити значний вплив на цілісність ділянки Natura 2000. Відповідна оцінка також може бути проведена для процедури СЕО, але зазвичай це менш імовірно.

Відповідна оцінка (іноді її називають Заявою про вплив Natura 2000 у деяких країнах) виконується відповідно до вимог, викладених у Директиві 92/43/ЄЕС (Директива про оселища<sup>10</sup>) та Директиві 2009/147/ЄС (Директива про птахів<sup>11</sup>). Додатково до цих директив, Європейська комісія випустила кілька настанов щодо відповідної оцінки, останньою з яких є «Переглянуті методологічні настанови щодо статті 6(3) і (4) Директиви про оселища», розроблені у 2021 році<sup>12</sup>.

Більш загальні відомості щодо відповідної оцінки доступні в документі TRANSGREEN «Збереження зв'язку в природі – Оцінка впливу на довкілля (ОВД) для інтегрованого планування зеленої інфраструктури».<sup>13</sup>

Процедура ОВД включає розробку звіту про оцінку впливу на довкілля, який має включати аналіз альтернатив (включаючи альтернативу «не проекту»), опис базових умов навколишнього середовища та їхні ймовірні майбутні тенденції, оцінку передбачуваних впливів проекту, а також заходи з уникнення,

пом'якшення та/або компенсації, встановлені для забезпечення відсутності значного впливу.

На додаток до звіту про ОВД, якщо потрібно, може бути розроблений звіт про Відповідну оцінку (ВО). У цьому звіті більш детально аналізується ймовірний вплив на цілісність ділянок Natura 2000.

## 3.2 Пропонований набір інструментів для ОВД

### 3.2.1 Вибір альтернатив на рівні проекту

Для альтернативного вибору на рівні проекту слід виконати більш детальну версію багатокритеріального аналізу (БА), описаного вище.

Для цієї версії детального БА потрібен надійний набір даних. Це можуть бути детальні загальнодоступні дані, а також поглиблений аналіз на місцях, де це можливо. Дані мають чітко відображати умови, що існують у запропонованій зоні проекту.

БА повинен також включати аспекти, пов'язані з впливом проекту на навколишнє середовище, а також аспекти, пов'язані з оціночними витратами проекту (проаналізованими за допомогою аналізу витрат і вигод). Технічні аспекти, пов'язані з інфраструктурою, також можна додати до аналізу, але вони не повинні розглядатися як важливіші за екологічні критерії.

Екологічні критерії, вибрані для цього БА, повинні бути більш детальними, ніж ті, що

<sup>9</sup> Консолідована версія Директиви ОВД доступна тут: [https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA\\_Directive\\_informal.pdf](https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_Directive_informal.pdf).

<sup>10</sup> Доступно тут: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31992L0043>.

<sup>11</sup> Доступно за посиланням: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32009L0147>.

<sup>12</sup> Настанови доступні тут: [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological-guidance\\_2021-10/EN.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological-guidance_2021-10/EN.pdf).

<sup>13</sup> Результат доступний тут: [https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved\\_project\\_output/0001/35/f5374e0aee3813cfd352c8005b-5ceb0da52d52c5.pdf](https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/35/f5374e0aee3813cfd352c8005b-5ceb0da52d52c5.pdf).

включені в аналіз, проведений для SEO, враховуючи, що на рівні проекту відомо більше деталей щодо запропонованих робіт.

Критерії мають бути обрані з урахуванням особливостей аналізованого проекту та області, в якій пропонується проект, і повинні вказувати на відмінності між аналізованими альтернативами. Вони можуть бути обрані відповідно до факторів, встановлених у Директиві про ОВД:

1. Населення і здоров'я людини;
2. Біорізноманіття, з особливою увагою

до видів і оселищ, які охороняються відповідно до Директиви 92/43/ЄЕС та Директиви 2009/147/ЄС;

3. Земля, ґрунт, вода, повітря та клімат;
4. Матеріальні активи, культурна спадщина та ландшафт;
5. Взаємодія між згаданими вище факторами.

Вибрані критерії повинні мати відповідні показники, які використовуватимуться для кількісного визначення та демонстрації відмінностей між проаналізованими альтернативами.

**Таблиця 5** Приклад критеріїв та показників для багатокритеріального аналізу на етапі проекту

Критерії	Індикатор
Рівень шуму	Площа населених пунктів, на яку впливає підвищення рівня шуму
Соціальні аспекти	Кількість житлових будинків, які потребують знесення
	Кількість населених пунктів, розділених інфраструктурною лінією
Біорізноманіття	Площа, яка зазнала впливу на ділянках Natura 2000
	Площі пріоритетних оселищ, які постраждали за межами ділянок Natura 2000
	Площі оселищ суворо охоронюваних видів, які перетинаються
	Площі оселищ розмноження видів Natura 2000, що постраждали всередині та за межами ділянок Natura 2000
	Довжина запропонованої інфраструктури, яку можна вважати пропускнуою (великі мости, тунелі тощо)
	Кількість перетинів з пріоритетними оселищами
	Кількість перетинів із ключовими оселищами зонтичних видів
Кількість екологічних коридорів, потенційно перерваних запропонованою інфраструктурою (для кожного відповідного виду)	
Якість повітря	Площа населених пунктів із підвищеним рівнем забруднення повітря, яка перетинається альтернативою (вважається ризиком зниження якості повітря)
Водні об'єкти	Кількість перетинів з водоймами з дуже сприятливим та сприятливим екологічним станом
	Довжина перетину берегової рослинності біля водойм
	Загальний обсяг гідротехнічних робіт
Ґрунт	Обсяг ґрунту, що вивозиться з кар'єрів
Зміна клімату	Тривалість проекту залежить від ризику затоплення або пожежі
Культурні цінності	Кількість перетинів з важливими археологічними, історичними та культурними зонами
Ландшафт	Загальний обсяг розкопок
	Кількість туристичних маршрутів, з яких видно об'єкт, для якого готують ОВД
...	...
Інші відповідні критерії	-
<b>Загальний рахунок</b>	

Під час першого аналізу запропонованих альтернатив на рівні проекту також можуть виникнути ситуації, коли конкретну альтернативу слід відхилити через можливий незмінний вплив на дуже важливі об'єкти (природну чи культурну спадщину). Це можна вважати «забороненими» областями, в яких не слід впроваджувати аналізований тип проекту. Аналіз цих ситуацій на цьому рівні оцінки дозволяє усунути нездійсненні альтернативи та може полегшити подальший процес оцінки.

Важливість і відмінності вагового значення кожного показника повинні бути встановлені кожним експертом з ОВД на основі конкретних

деталей, що стосуються кожного аналізованого проекту. Рівень важливості, який надається кожному показнику, має відображати стратегії, плани та наміри країни щодо кожного фактора навколишнього середовища, а також вимоги, що існують на рівні Європейського Союзу (за наявності). Загалом, як описано в інструментарії СЕО, важливість критеріїв біорізноманіття повинна мати більшу цінність, ніж інші екологічні критерії.

Приклад критеріїв, які можна використовувати, разом із їхніми показниками та прикладом значень представлено в таблиці нижче.

\* Зверніть увагу, що ці критерії, показники та інформація в решті таблиці є лише прикладами. Вони мають бути змінені та адаптовані до кожної ОВНС.

	Одиниця вимірювання	Важливість	Альтернатива 1		Альтернатива 2		Альтернатива 3		---	Альтернатива X
			Дані	Оцінка	Дані	Оцінка	Дані	Оцінка		
	га	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Число	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Число	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	га	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	га	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	га	---	---	---	---	---	---	---	---	---
атура	га	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ю)	км	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Число	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Число	...	...	...	...	...	...	...	...	...
жного	Число	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ИВОЮ	га	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Число	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	м	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	м <sup>3</sup>	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	м <sup>3</sup>	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	км	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Число	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	млн. м <sup>3</sup>	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Число	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	-	-	-	-	-	-	-	-	...	-
			-	0	-	0	-	0	-	-

### 3.2.2 Оцінка базових умов

Оцінка базових умов має бути проведена для всіх факторів навколишнього середовища, проаналізованих у звіті про ОВД і на які потенційно може впливати проект (встановлено на основі вимог Директиви про ОВД). Оцінка базових умов повинна включати польові вимірювання та спостереження, а також детальний аналіз стану оселищ або видів, що розглядаються. Ця оцінка повинна включати та представляти оцінку чутливості екологічних аспектів, що аналізуються (наприклад, чутливість оселищ).

Важливим компонентом в оцінці базових умов для біорізноманіття є аналіз екологічних коридорів і відповідних територій для руху фауни. Залежно від ситуації цей аналіз можна провести з використанням наявної інформації щодо екологічних коридорів. Якщо недостатньо інформації, пов'язаної з екологічними коридорами в цьому регіоні, рекомендується провести моделювання для визначення локальних коридорів і підтвердити його результати шляхом польових досліджень. Моделювання локальних коридорів повинно складатися з серії кроків, більш детально представлених у Результаті Т1.1 «Методологія стандартизованого моніторингу екологічної сполученості – Керівні принципи для аналізу структурної та функціональної сполученості» проекту SaveGREEN.

Оцінка базових умов також повинна включати заходи з моніторингу, щоб максимально забезпечити уникнення та пом'якшення можливих впливів нової інфраструктури.

Для інфраструктурних проектів бажано включати триетапну програму моніторингу. Цей тип програми, детально описаний у Hlaváč *et al.*, 2019, пропонує структуру, засновану на моніторингу протягом трьох основних етапів проекту:

1. Перед будівництвом;
2. Під час будівництва;

3. Після будівництва.

*Більш детальна інформація щодо моніторингу представлена в розділі 3.7.*

### 3.2.3 Оцінка ефектів і впливів

Для оцінки ефектів і впливів необхідно використовувати всі дані та інформацію, зібрану під час моніторингу, проведеного на етапі перед будівництвом. Для методології, представленої в цьому документі, пропонується розрізняти поняття «ефект» і «вплив» наступним чином:

- » **Ефекти** стосуються змін, викликаних у фізичному середовищі як прямий наслідок діяльності в проекті (на етапах будівництва та експлуатації). Ефект головним чином включає зміну рельєфу, викиди забруднюючих речовин, утворення відходів (тобто зміни структурного зв'язку).
- » **Впливи** включають зміни на рівні аналізованих екологічних параметрів і можуть бути представлені змінами в чисельності та структурі популяції, змінами у здоров'ї людей, деградацією оселищ та порушенням фауни тощо (тобто зміни функціонального зв'язку).

Оцінку ефектів і впливів можна здійснити, дотримуючись низки кроків, як детально описано в наступному розділі глави:

- » Ідентифікація ефектів;
- » Кількісна оцінка ефектів;
- » Ідентифікація впливів;
- » Кількісна оцінка впливів;
- » Оцінка значущості впливу.

#### 3.2.3.1 Ідентифікація ефектів

Ідентифікувати ефекти можна за допомогою таких кроків:

1. Аналіз усіх видів втручання, запропонованих проектом. Втручання мають бути широкими темами аналізованого проекту (наприклад, для нової дороги одним втручанням може бути «Будівництво мостів»);
2. Ідентифікація всіх видів діяльності, що є результатом будівництва та експлуатації проекту. Діяльність – це детальний перелік завдань, необхідних для реалізації заходів (наприклад, для «Будівництва мостів» перелік заходів може включати: видалення прибережної рослинності, видалення берегового субстрату, тимчасове відхилення річки, будівництво фундаменту, будівництво опорної конструкції,

будівництво мостового полотна тощо);

3. Виявлення всіх змін (ефектів), які відбуваються у фізичному та соціально-економічному середовищі після будівництва та експлуатації проекту.

Ідентифікація ефектів може бути виконана за допомогою таблиці, що демонструє втручання проекту, їхню основну діяльність, а також ймовірні наслідки цього втручання. Приклад такої таблиці наведено нижче.

### 3.2.3.2 Кількісна оцінка ефектів

Для оцінки впливу на наступному кроці важливо взяти до уваги ефекти, які можна

**Таблиця 6** Приклад таблиці для ідентифікації ймовірних ефектів втручання проекту

Фаза	Код втручання	Втручання	Основна діяльність	Ефекти втручання
Будівництво	I.C.1	Розчищення землі	Видалення рослинності, вирівнювання землі	Скорочення площі рослинності, порушення ґрунту, надлишок ґрунту
Будівництво	I.C.2	Створення під'їзних шляхів	Видалення рослинності, вирівнювання землі, земляні роботи, насипи	Знищення рослинності, збільшення викидів пилу, фрагментація оселищ
Будівництво	I.C.3	Будівельні роботи	Земляні роботи, вирівнювання землі, насипи	Використання землі, знищення рослинності, збільшення викидів пилу, підвищення рівня шуму
Будівництво	I.C.4	Будівництво мостів	Тимчасові робочі майданчики, тимчасове відхилення річки, земляні роботи, бетонне вирівнювання, буріння	Використання землі, зміни прибережної рослинності, підвищення каламутності води, зміни гідрологічних умов, підвищення рівня шуму
Експлуатація	I.O.1	Дорожній рух	Управління дорожнім рухом на новій інфраструктурі	Збільшення смертності фауни
4. Експлуатація			Поширення інвазійних видів рослин	Зміни природної рослинності в районі проекту (зменшення структурного зв'язку)
5. Експлуатація	I.O.2	Водне господарство	Відведення дощової води, снігоприбирання, розморожування	Аварійне забруднення, зміна якості води в річках, підвищення рівня солей у ґрунті
Експлуатація	I.O.3	Сервісна просторова діяльність	Здійснення діяльності в службових приміщеннях, поводження з відходами, управління дощовою водою	Ризик аварійного забруднення, потенційна привабливість для деяких видів фауни
...	...	...	...	...

\* Зверніть увагу, що ці втручання, дії та інформація в решті таблиці є лише прикладами. Вони мають бути змінені та адаптовані до кожної ОВД.

визначити кількісно і які, ймовірно, спричинять вплив.

Кількісну оцінку ефектів можна виконати за допомогою:

- » Вимірювання проектних пропозицій (наприклад, площ, на які впливають різні компоненти проекту, просторове розташування компонентів, обсяги матеріалів, необхідних для будівництва тощо);
- » Оцінка прохідності пропонованої інфраструктури (особливо, але не тільки, в районах екологічної сполученості);
- » Числові оцінки та розрахунки викидів у повітря або інших компонентів, де це необхідно;
- » Моделювання прогнозованих змін, таких як рівень шуму на етапі експлуатації проекту;

» Інші оцінки, засновані на наявних знаннях або результатах подібних проектів.

Для кожного кількісно визначеного ефекту необхідно встановити окремий показник. Приклади ефектів та індексів, які можна використовувати у випадку лінійних інфраструктурних проектів, представлені в таблиці нижче.

### 3.2.3.3 Ідентифікація впливів

Ідентифікація впливів повинна проводитися на основі попередньо визначених ефектів. Цей етап має визначити ймовірні зміни на рівні аналізованих параметрів навколишнього середовища після появи ефекту.

Цей етап має бути спрямований на якомога ретельніше визначення всіх впливів, які можуть виникнути внаслідок реалізації проекту. Він не повинен включати кількісні оцінки впливу. Кількісна оцінка впливу детально представлена в розділі 3.2.3.4 цього Інструментарію.

**Таблиця 7** Приклади ефектів та індексів

Типи ефектів (приклади)	Показники для розрахунку	Одиниці вимірювання
Природна площа у використанні	Розрахунки	км <sup>2</sup> або га
Переривання екологічних коридорів	Розрахунки	Кількість коридорів
Ущільнення ґрунту	Розрахунки	м <sup>2</sup> або га
Забруднення ґрунту	Числове моделювання	м <sup>3</sup>
Видалення рослинності	Просторовий аналіз	м <sup>2</sup> або га
Викиди забруднюючих речовин	Розрахунки	мг/с
Концентрація забруднюючих речовин в атмосфері	Числове моделювання	мг/м <sup>3</sup>
Рівень шуму	Числове моделювання	дБ(А)
Ризик зсувів	Просторовий аналіз / Числове моделювання	га
Зіткнення фауни з транспортом	Розрахунки	Кількість особин
Зміна берегів річок	Просторовий аналіз	м <sup>2</sup> або га

\* Зверніть увагу, що ефекти, показники та інформація в решті таблиці є лише прикладами. Вони мають бути змінені та адаптовані до кожної ОВД.

### 3.2.3.3.1 Вплив на абіотичні компоненти

Ідентифікація наслідків має йти за процесом виявлення зв'язку причина – наслідок – вплив.

Типи впливу є специфічними для кожного компонента навколишнього середовища, але основна відмінність між впливами та наслідками полягає в тому, що впливи означають зміни конкретних чутливих параметрів навколишнього середовища. Наприклад, наслідком може бути викид забруднюючих речовин у повітря. Через цей ефект може виникнути кілька впливів на чутливі параметри навколишнього середовища, такі як зміна якості повітря, проблеми зі здоров'ям людей або зміни у флорі місцевості.

Дотримуючись підходу причина – ефект – вплив, необхідно перерахувати всі запропоновані

заходи проекту, а також основні види діяльності, пов'язані з ними. На їх основі можна визначити їх очікуваний ефект, а потім очікуваний вплив на компоненти навколишнього середовища (включаючи біорізноманіття, детально описано в наступному розділі цього Інструментарію). Одним із найважливіших компонентів оцінки впливу є встановлення правильного та повного зв'язку між проектними пропозиціями та потенційними впливами, які вони можуть спричинити на всі розглянуті екологічні параметри. Це можна зробити шляхом ретельного аналізу всіх проектних пропозицій (як на етапі будівництва, так і на етапі експлуатації), щоб визначити всі ефекти та потенційні впливи кожного втручання на кожен параметр навколишнього середовища.

У наступній таблиці представлено

### Ефекти і впливи – концептуальні відмінності

Для цілей цього Інструментарію пропонується розрізнення понять ефектів і впливів. Це допомагає забезпечити чітку та повну ідентифікацію можливих наслідків, які може спричинити інфраструктурний проект, а також повну оцінку ймовірних наслідків, які може спричинити проект.

У такому розумінні ефекти відносяться до змін, що відбуваються у фізичному середовищі, як прямий наслідок причин (втручання), викликаних аналізованим проектом на всіх етапах його реалізації. Впливи можуть включати, або на структурному, або на функціональному рівні, зміни чутливих проаналізованих параметрів навколишнього середовища (таких як ділянки Natura 2000, екологічні коридори, оселища та види або навіть здоров'я та благополуччя людини).

На наступному рисунку показано зв'язок між причинами, ефектами та наслідками, як їх пропонується використовувати в цьому Інструментарії.



Рисунок 1 Зв'язок між причинами, ефектами та наслідками, як вони розуміються в цьому Інструментарії

приклад такого аналізу запропонованої нової автомагістралі. Він демонструє приклади застосування системи причинно-наслідкових зв'язків для багатьох компонентів навколишнього середовища, а також приклади ефектів і впливів, створених лінійними інфраструктурними проектами (зокрема, дорожніми проектами).

Впливи, які необхідно включити в аналіз абіотичних компонентів, можуть бути пов'язані з такими проблемами, як:

- » Виконання певних цільових показників, пов'язаних з екологічним або хімічним станом водних об'єктів (відповідно до вимог Рамкової водної директиви);

**Таблиця 8. Приклад таблиці, що використовується для ідентифікації впливів, які ймовірно виникнуть через проект нової автомагістралі. Ця таблиця також включає «біорізноманіття» як екологічний фактор, але потенційний вплив на біорізноманіття обговорюється більш детально в наступному розділі**

Тип втручання		Причини (діяльність)	Екологічні фактори
IC1	Створення будівельного майданчика	Тимчасові споруди	Ґрунт
		Тимчасові споруди	Біорізноманіття
		Платформобудування	Ґрунт
		Платформобудування	Біорізноманіття
		Підземне водопостачання	Підземні води
		Приготування бетонних та асфальтобетонних сумішей	Якість повітря
		Склад матеріалів/відходів	Підземні води
		Склад матеріалів/відходів	Якість повітря
		Склад матеріалів/відходів	Біорізноманіття
		Склад матеріалів/відходів	Ґрунт
		Аварійне скидання забруднюючих речовин у землю	Підземні води
		Аварійне скидання забруднюючих речовин у землю	Ґрунт
		Аварійне скидання забруднюючих речовин у землю	Поверхневі води
		Відведення дощової води з будівельного майданчика	Поверхневі води
		Працевлаштування	Населення
Працевлаштування	Матеріальні блага		
IC2	Тимчасові під'їзні шляхи	Земляні роботи	Якість повітря
		Земляні роботи	Ґрунт
		Земляні роботи	Біорізноманіття
		Земляні роботи	Поверхневі води
		Земляні роботи	Біорізноманіття
		Зберігання родючого ґрунту	Біорізноманіття
		Аварійне скидання забруднюючих речовин у землю	Підземні води
		Аварійне скидання забруднюючих речовин у землю	Ґрунт
		Дорожній рух	Якість повітря
		Дорожній рух	Біорізноманіття
		Дорожній рух	Здоров'я людини
		Дорожній рух	Матеріальні блага
		Дорожній рух	Матеріальні блага
		Дорожній рух	Культурну спадщину
		Дорожній рух	Ландшафт

- » Законодавчі граничні значення для певних концентрацій забруднюючих речовин (наприклад, якість повітря, якість ґрунту тощо);
- » Досягнення цілей збереження, встановлених для природоохоронних територій (ділянок Natura 2000 або інших типів природоохоронних територій);
- » Втрати фінансових ресурсів або будь-яких інших матеріальних активів;

- » Загрози здоров'ю людей, добробуту чи культурній спадщині.

Ці типи впливу на навколишнє середовище необхідно проаналізувати та визначити відповідно до конкретних умов кожного проекту та кожної країни, що представляє інтерес. Ідентифікацію впливів можна здійснити за допомогою таблиці (приклад таблиці наведено нижче).

	<b>Ефекти/ризики</b>	<b>Прямі впливи</b>
	Ущільнення ґрунту	Зміна продуктивної здатності ґрунту
	Зменшення рослинного покриву	Зміна місць існування
	Утеплення ґрунту	Втрата продуктивної здатності ґрунту
	Видалення рослинності	Втрата місць існування
	Зміна якості підземних вод	Кількісні зміни підземних вод
	Викиди забруднювачів у повітря	Зміна якості повітря
	Введення забруднюючих речовин у підземні води	Зміна якості підземних вод
	Викиди забруднювачів у повітря	Зміна якості повітря
	Укриття рослинності ґрунтом та іншими матеріалами	Зміна оселищ
	Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунт	Зміна якості ґрунту
	Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунтові води	Зміна якості підземних вод
	Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунт	Зміна якості ґрунту
	Інфільтрація забруднюючих речовин у поверхневі води	Зміна якості поверхневих вод
	Інфільтрація забруднюючих речовин у поверхневі води	Зміна якості поверхневих вод
	Тимчасові поселення в межах проектної території	Змінюється структура популяції людини
	Тимчасове працевлаштування місцевих жителів на будівельних роботах	Фінансові прибутки
	Викиди забруднювачів у повітря	Зміни якості води
	Ущільнення ґрунту	Зміна продуктивної здатності ґрунту
	Видалення рослинності	Втрата оселищ
	Зміна субстрату та берега річки	Погіршення екологічного стану водойм
	Роздробленість поздовжньої сполученості	Фрагментація оселищ
	Укриття рослинності ґрунтом та іншими матеріалами	Зміна оселищ
	Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунтові води	Зміна якості підземних вод
	Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунт	Зміна якості ґрунту
	Викиди забруднювачів у повітря	Зміни якості води
	Підвищення рівня шуму	Порушення алгоритмів видової поведінки
	Підвищення рівня шуму	Дискомфорт, викликаний шумом
	Вібрації	Знецінення нерухомого майна
	Підвищення інтенсивності руху на дорогах загального користування	Фінансові втрати
	Вібрації	Вплив на культурну спадщину
	Збільшення інтенсивного трафіку	Зниження естетичної цінності ландшафту

Тип втручання		Причини (діяльність)	Екологічні фактори
IC3	Перенесення інженерних мереж	Земляні роботи	Якість повітря
		Земляні роботи	Ґрунт
		Земляні роботи	Біорізноманіття
		Земляні роботи	Біорізноманіття
		Земельне зберігання	Біорізноманіття
		Будівництво фундаменту	Ґрунт
		Будівництво фундаменту	Біорізноманіття
		Зварювально-складальні роботи	Якість повітря
		Аварійне скидання забруднюючих речовин у землю	Підземні води
		Аварійне скидання забруднюючих речовин у землю	Ґрунт
		Тимчасове відключення комунікацій	Матеріальні блага
IC4	Перенесення дороги	Земляні роботи	Якість повітря
		Земляні роботи	Ґрунт
		Земляні роботи	Біорізноманіття
		Зберігання родючого ґрунту	Біорізноманіття
		Аварійне скидання забруднюючих речовин у землю	Підземні води
		Аварійне скидання забруднюючих речовин у землю	Ґрунт
		Заливка асфальтобетонних сумішей	Якість повітря
		Перенаправлення автомобільного руху	Якість повітря
Перенаправлення автомобільного руху	Матеріальні блага		
IC5	Земляні роботи	Експропріації	Матеріальні блага
		Експропріації	Біорізноманіття
		Експропріації	Біорізноманіття
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Здоров'я людини
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Населення
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Здоров'я людини
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Якість повітря
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Ґрунт
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Ґрунт
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Ґрунт
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Ґрунт
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Ґрунт
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Ґрунт
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Ґрунт
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Ґрунт
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Ґрунт
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Ґрунт
		Кар'єрні розробки / насипи / ями	Ґрунт
Аварійне скидання забруднюючих речовин у землю	Підземні води		
Аварійне скидання забруднюючих речовин у землю	Ґрунт		

	<b>Ефекти/ризика</b>	<b>Прямі впливи</b>
	Викиди забруднювачів у повітря	Зміни якості повітря
	Ущільнення ґрунту	Зміна продуктивної здатності ґрунту
	Видалення рослинності	Зміна оселищ
	Видалення рослинності	Втрата оселищ
	Видалення рослинності	Зміна оселищ
	Видалення ґрунту	Кількісні втрати ґрунту
	Видалення рослинності	Втрата оселищ
	Викиди забруднювачів у повітря	Зміни якості повітря
	Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунтові води	Зміна якості підземних вод
	Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунт	Зміна якості ґрунту
	Тимчасове відключення комунікацій	Фінансові втрати
	Викиди забруднювачів повітря	Зміни якості повітря
	Ущільнення ґрунту	Втрата продуктивної здатності ґрунтів
	Видалення рослинності	Втрата оселищ
	Укриття рослинності ґрунтом та іншими матеріалами	Зміна оселищ
	Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунтові води	Зміна якості підземних вод
	Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунтові води	Зміна якості підземних вод
	Викиди забруднювачів у повітря	Зміни якості повітря
	Викиди забруднювачів у повітря	Зміни якості повітря
	Підвищення інтенсивності руху на дорогах загального користування	Фінансові втрати
	Відмінності між вартістю компенсації та ринковою вартістю нерухомості	Фінансові втрати
	Руйнування укриттів і гнізд	Втрата оселищ
	Руйнування укриттів і гнізд	Скорочення населення
	Підвищення рівня шуму	Дискомфорт, викликаний шумом
	Вібрації	Фінансові втрати
	Викиди забруднювачів у повітря	Підвищення ризику захворювань
	Викиди забруднювачів у повітря	Зміни якості повітря
	Видалення ґрунту	Кількісні втрати ґрунту
	Зміна рельєфу земельної ділянки шляхом складування землі	Зміна якості ґрунту
	Поводження із забрудненим ґрунтом (визначення забруднених місць)	Зміна якості ґрунту
	Спричинення зсувів	Втрата продуктивної здатності ґрунтів
	Конструктивні зміни внаслідок розкопок	Геологічні втрати субстрату
	Спричинення зсувів	Зміна оселищ
	Будівельні роботи всередині археологічних пам'яток	Вплив на культурну спадщину
	Спричинення зсувів	Зниження естетичної цінності ландшафту
	Видалення рослинності	Втрата оселищ
	Руйнування укриттів і гнізд	Втрата оселищ
	Зіткнення диких тварин з транспортом	Скорочення населення
	Підвищення рівня шуму	Порушення алгоритмів видової поведінки
	Поява немісцевих видів	Зміна оселищ
	Поява фізичних бар'єрів для диких тварин	Фрагментація оселищ
	Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунтові води	Зміна якості підземних вод
	Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунт	Зміна якості ґрунту

Тип втручання		Причини (діяльність)	Екологічні фактори
IC6	Мости, віадуки, тунелі	Будівництво мостів і віадуків	Поверхневі води
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Поверхневі води
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Поверхневі води
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Ґрунт
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Ґрунт
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Геологія
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Біорізноманіття
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Біорізноманіття
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Здоров'я людини
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Здоров'я людини
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Здоров'я людини
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Культурну спадщину
		Будівництво мостів, віадуків і переходів	Ландшафт
IC7	Консолідаційні роботи	Будівництво підпірних стін	Підземні води
		Будівництво підпірних стін	Поверхневі води
		Будівництво підпірних стін	Поверхневі води
		Будівництво підпірних стін	Ґрунт
		Будівництво підпірних стін	Геологія
		Будівництво підпірних стін	Біорізноманіття
		Будівництво підпірних стін	Здоров'я людини
		Будівництво підпірних стін	Матеріальні блага
IC8	Гідротехнічні роботи	Тимчасове відведення водотоку	Поверхневі води
		Тимчасове відведення водотоку	Біорізноманіття
		Тимчасове відведення водотоку	Ґрунт
		Захист габіонною стіною	Поверхневі води
		Захист габіонною стіною	Біорізноманіття
		Облаштування габіонними стінками	Поверхневі води
		Облаштування габіонними стінками	Біорізноманіття
		Гідротехнічні улаштування мостів	Біорізноманіття
IC9	Шосейні роботи	Гідротехнічні улаштування мостів	Біорізноманіття
		Будівництво дорожньої споруди	Підземні води
		Будівництво дорожньої споруди	Якість повітря
		Будівництво дорожньої споруди	Здоров'я людини
		Встановлення огорож на узбіччях доріг	Біорізноманіття
		Встановлення огорож на узбіччях доріг	Біорізноманіття
		Встановлення огорож на узбіччях доріг	Здоров'я людини
		Будівництво підземних/естакадних переходів для диких тварин	Ґрунт
		Будівництво підземних/естакадних переходів для диких тварин	Геологія
		Будівництво підземних/естакадних переходів для диких тварин	Біорізноманіття
		Будівництво підземних/естакадних переходів для диких тварин	Біорізноманіття

Ефекти/ризика	Прямі впливи
Видалення прибережної рослинності	Погіршення екологічного стану водойм
Гідроморфологічні зміни внаслідок спорудження паль у малому руслі річки	Погіршення екологічного стану водойм
Часткове часове відхилення водотоку	Погіршення екологічного стану водойм
Ущільнення ґрунту	Зміна продуктивної здатності ґрунту
Видалення ґрунту	Втрата продуктивної здатності ґрунтів
Конструктивні зміни внаслідок будівництва фундаментів	Зміна геологічного субстрату
Видалення прибережної рослинності	Втрата оселищ
Поява фізичних бар'єрів для диких тварин (тільки під час будівництва)	Фрагментація оселищ
Підвищення рівня шуму	Дискомфорт, викликаний шумом
Викиди забруднювачів у повітря	Підвищення ризику захворювань
Вібрації	Вплив на нерухомість
Будівельні роботи всередині археологічних пам'яток	Вплив на культурну спадщину
Створення масивних штучних споруд	Зниження естетичної цінності ландшафту
Фрагментація зв'язності підземних вод	Зниження рівня ґрунтових вод
Зміна берегів річок	Погіршення екологічного стану водойм
Видалення прибережної рослинності	Погіршення екологічного стану водойм
Видалення ґрунту	Втрата продуктивної здатності ґрунтів
Структурні зміни субстрату	Зміна геологічного субстрату
Поява фізичних бар'єрів для диких тварин	Фрагментація оселищ
Запобігання стихійним лихам (зсуви)	Уникнення людських втрат
Запобігання стихійним лихам (зсуви)	Уникнення економічних втрат
Створення масивних штучних споруд	Зниження естетичної цінності ландшафту
Створення штучного русла струмка	Основні зміни водойми
Створення штучного русла струмка	Втрата оселищ
Видалення ґрунту	Втрата продуктивної здатності ґрунтів
Зміна берега річки	Погіршення екологічного стану водойм
Зміна берега річки	Втрата оселищ
Зміна берега річки та субстрату	Погіршення екологічного стану водойм
Зміна берега річки	Втрата оселищ
Зміни сприятливих місць існування земноводних	Втрата оселищ
Роздробленість поздовжньої зв'язності	Фрагментація оселищ
Порушення живлення підземних вод з опадами	Зміна кількості ґрунтових вод
Викиди забруднювачів у повітря	Зміни якості повітря
Викиди забруднювачів у повітря	Підвищення ризику захворювань
Порушення екологічної сполученості для наземних диких тварин	Фрагментація оселищ
Запобігання доступу диких тварин на дорогу	Підтримання чисельності населення
Запобігання доступу диких тварин на дорогу	Уникнення людських втрат
Видалення ґрунту	Втрата продуктивної здатності ґрунтів
Конструктивні зміни внаслідок будівництва фундаментів	Зміна геологічного субстрату
Видалення рослинності	Втрата оселищ
Відновлення екологічної сполученості для наземних диких тварин	Дефрагментація наявних бар'єрів

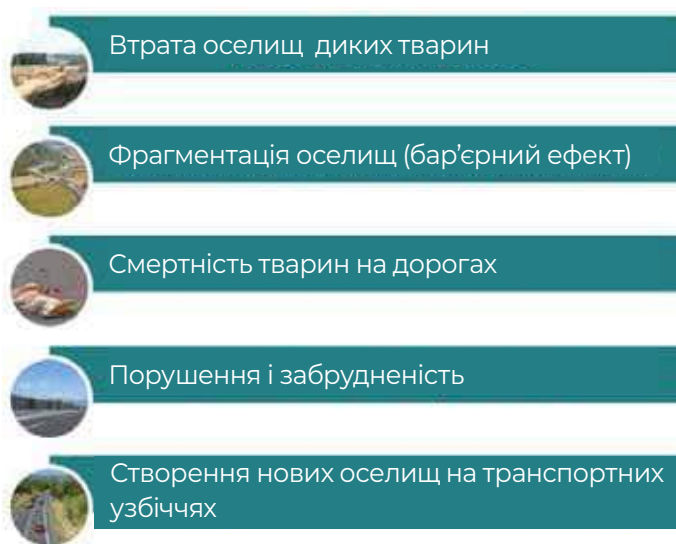
Тип втручання		Причини (діяльність)	Екологічні фактори
<b>ІС10</b>	Реставраційні роботи	Роботи з озеленення та реставрації	Біорізноманіття
		Роботи з озеленення та реставрації	Ландшафт
<b>ІО1</b>	Автомобільний рух	Автомобільний рух по шосе	Якість повітря
		Автомобільний рух по шосе	Якість повітря
		Автомобільний рух по шосе	Ґрунт
		Автомобільний рух по шосе	Біорізноманіття
		Автомобільний рух по шосе	Біорізноманіття
		Автомобільний рух по шосе	Біорізноманіття
		Автомобільний рух по шосе	Біорізноманіття
		Автомобільний рух по шосе	Кліматичні умови
		Автомобільний рух по шосе	Населення
		Автомобільний рух по шосе	Матеріальні блага
		Автомобільний рух по шосе	Здоров'я людини
		Автомобільний рух по шосе	Здоров'я людини
		Автомобільний рух по шосе	Культурну спадщину
		Автомобільний рух по шосе	Культурну спадщину
		Автомобільний рух по шосе	Культурну спадщину
		Автомобільний рух по шосе	Ландшафт
		Автомобільний рух по шосе	Ландшафт
		Автомобільний рух по шосе	Якість повітря
		Автомобільний рух по шосе	Біорізноманіття
		<b>ІО2</b>	Управління опадами
Відведення попередньо обробленої дощової води в стоки	Біорізноманіття		
Заходи з прибирання снігу та запобігання морозу (включаючи зберігання снігу)	Поверхневі води		
Заходи з прибирання снігу та запобігання морозу (включаючи зберігання снігу)	Біорізноманіття		
Заходи з прибирання снігу та запобігання морозу (включаючи зберігання снігу)	Ґрунт		
Заходи з прибирання снігу та запобігання морозу (включаючи зберігання снігу)	Підземні води		
<b>ІО3</b>	Роботи з технічного обслуговування та ремонту	Роботи з відновлення/ремонту доріг	Якість повітря
		Роботи з відновлення/ремонту доріг	Здоров'я людини
<b>ІО4</b>	Сервісне приміщення та діяльність центру обслуговування	Зберігання матеріалів/відходів	Біорізноманіття
		Підземне водопостачання	Підземні води

\*Зверніть увагу, що втручання, заходи та інформація в решті таблиці є лише прикладами. Вони мають бути змінені та адаптовані до кожної ОВД.

Ефекти/ризика	Прямі впливи
Інвазія немісцевих та інвазійних видів	Зміна оселищ
Відновлення ландшафту тимчасово уражених територій	Збереження естетичної цінності ландшафту
Викиди забруднювачів у повітря	Зміни якості повітря
Викиди забруднювачів у повітря	Зменшення масових витрат забруднюючих речовин в атмосферу
Внесення забруднюючих речовин у землю	Зміна якості ґрунту
Сприяння поширенню немісцевих та інвазійних видів	Зміна оселищ
Викиди забруднювачів у повітря	Зміна оселищ
Підвищення рівня шуму	Порушення алгоритмів видової поведінки
Зіткнення диких тварин з автомобільним рухом	Скорочення населення
Зменшення викидів парникових газів	Зменшення внеску в зміну клімату
Нове житлове будівництво, створене на території проекту	Зміни в структурі людської популяції
Економічний розвиток прилеглих територій	Фінансові прибутки
Викиди забруднювачів у повітря	Підвищення ризику захворювань
Підвищення рівня шуму	Дискомфорт, викликаний шумом
Викиди забруднювачів у повітря	Вплив на культурну спадщину
Вібрації	Вплив на культурну спадщину
Збільшення кількості туристів	Використовувати культурну спадщину
Збільшення кількості туристів	Використовувати культурну спадщину
Збільшення трафіку на дорогах (у тому числі вночі)	Зниження естетичної цінності ландшафту
Виникнення пожеж	Зміни якості повітря
Виникнення пожеж	Зміна оселищ
Виникнення пожеж	Втрата людського життя
Виникнення пожеж	Фінансові втрати
Запобігання ДТП	Уникнення людських втрат
Запобігання ДТП	Уникнення економічних втрат
Скорочення часу трафіку	Уникнення економічних втрат
Інфільтрація забруднюючих речовин у поверхневі води	Зміна якості поверхневих вод
Інфільтрація забруднюючих речовин у поверхневі води	Зміна оселищ
Інфільтрація забруднюючих речовин у поверхневі води	Зміна якості поверхневих вод
Інфільтрація забруднюючих речовин у поверхневі води	Зміна оселищ
Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунт	Зміна якості ґрунту
Попадання забруднюючих речовин у підземні води	Зміна якості підземних вод
Викиди забруднювачів у повітря	Зміни якості повітря
Викиди забруднювачів у повітря	Підвищення ризику захворювань
Приваблювання диких тварин до місць зберігання побутових відходів	Порушення видової поведінки
Інфільтрація забруднюючих речовин у ґрунтові води	Зміна кількості ґрунтових вод

### 3.2.3.3.2 Вплив на біорізноманіття

Приклади п'яти основних потенційних впливів на біорізноманіття, які пов'язані з транспортною інфраструктурою, представлені в рекомендаціях, розроблених під час проекту TRANSGREEN – «Дика природа та рух транспорту в Карпатах». Рекомендації щодо мінімізації впливу розвитку транспортної інфраструктури на природу в Карпатських країнах. (Hlavač *et al*, 2019). Вони коротко представлені на наступному зображенні та детально описані в Рекомендаціях TRANSGREEN.<sup>14</sup>



**Рисунок 2.** Основні типи впливу, пов'язані з інфраструктурними проектами (© Hlavač *et al*. 2019)

Визначення впливу на біорізноманіття можна здійснити за таблицею ідентифікації, наведеною вище. Біорізноманіття було виділене як окремий компонент через його важливість і через те, що типи впливів, які можуть відбутися, є більш загальними та широко застосовними, ніж впливи на інші компоненти навколишнього середовища.

Дивлячись на попередню таблицю (Таблиця 8), можна зауважити, що численні втручання та численні ефекти можуть призвести до того самого типу впливу. Цей аспект є дуже важливим у процесі кількісної

оцінки впливу, який детально описано в наступному розділі.

У випадку біорізноманіття важливо зазначити, що вплив може відбуватися на природоохоронних територіях (таких як ділянки Natura 2000) або на охоронювані оселища та види за межами ділянок Natura 2000. Ці відмінності висвітлюються в цьому документі в розділах 3.3 (оцінка впливу на ділянки Natura 2000) і 3.4 (вимоги до оцінки впливу на оселища та види, що становлять інтерес для громади, за межами ділянок Natura 2000).

### 3.2.3.4 Кількісна оцінка впливів

Кількісне визначення впливу має бути виконано в максимально можливому ступені для всіх проаналізованих компонентів навколишнього середовища та для всіх етапів проекту. У цьому Інструментарії основна увага буде зосереджена на компоненті біорізноманіття, а методи кількісної оцінки цього компонента будуть більш детальними. У випадку інших компонентів навколишнього середовища кількісні оцінки повинні ґрунтуватися на просторовому аналізі (наприклад, картографування територій із підвищеним рівнем шуму, картографування поширення потенційного забруднення тощо) або статистичному аналізі (наприклад, аналіз соціальних та економічних змін, спричинених проектом).

Кількісна оцінка впливу на біорізноманіття має базуватися на раніше визначених причинах і ефектах і згрупована за (а) деградацією оселищ та (б) негативним впливом на види.

#### А. Кількісна оцінка деградації оселищ

##### А.1 Кількісна оцінка втрати та зміни оселищ

Кількісну оцінку втрати та зміни оселища слід проводити за допомогою просторового (ГІС) аналізу. Території, де проект пропонує постійне втручання, слід розглядати як

<sup>14</sup> Рекомендації доступні на веб-сайті проекту Interreg Danube Transnational Program TRANSGREEN за адресою: [https://www.inter-reg-danube.eu/uploads/media/approved\\_project\\_output/0001/35/02caafe3c1c1365f76574e754ddbdc4e1af4a7a.pdf](https://www.inter-reg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/35/02caafe3c1c1365f76574e754ddbdc4e1af4a7a.pdf)

оселища. Території, де існує ймовірність впливу на структуру оселищ (наприклад, через поширення інвазійних видів рослин або зміни якості води тощо), можна вважати «зміненими». Необхідно також проаналізувати рівні шуму, спричинені проектом. Вони можуть призвести до втрати оселищ (через переміщення видів) або зміни оселищ (через порушення).

Приклад інструменту для кількісного визначення площ втраченого або зміненого оселища представлено в таблиці нижче.

При використанні цього інструменту важливо відфільтрувати запропоновані втручання та встановити чітке значення втраченої поверхні оселища, якщо в одній і тій самій зоні відбувається більше одного втручання. Це одна з причин, чому важливо, щоб проаналізовані впливи були представлені просторово в ГІС і проаналізовані за допомогою цієї системи.

## A.2 Кількісне визначення фрагментації оселищ

Кількісна оцінка фрагментації оселищ повинна брати до уваги два основні компоненти:

- » A.2.1 Зміни в екологічній сполученості на рівні ландшафту;
- » A.2.2 Прохідність запропонованої інфраструктури.

### A.2.1 Аналіз змін в екологічній сполученості на рівні ландшафту

Цей аналіз повинен оцінити зміни в екологічній сполученості на рівні ландшафту, беручи до уваги впливи, які відбуваються на відстані, а також існуючий тиск і можливі загрози, які можуть вплинути на екологічну сполученість, або в контексті впровадження проекту, або без проекту.

**Таблиця 9** Приклад таблиці для кількісної оцінки втраченого або зміненого оселища / сприятливих оселищ на основі запропонованих проектом заходів. Стовпець ділянок Natura 2000 слід включити, якщо запропоновані плани перетинають таку територію

Втручання	Місце Natura 2000	Оселище / Постраждале сприятливе оселище	Втрачена поверхня (га)	Змінена поверхня (га)	
IC1	Створення будівельного майданчика	ROSCI0297	9170	3,6	2,1
IC2	Будівництво тимчасових під'їзних шляхів	ROSCI0297	91E0*	0,5	0,15
		ROSPA0028	Alcedo atthis	1,3	0,6
IC3	Перенесення інженерних мереж	ROSCI0297	6430	0,4	0,1
IC4	Перенесення дороги	ROSPA0028	Ciconia ciconia	0,5	0,2
IC5	Будівництво автомагістралі (земляні роботи)	ROSCI0297	6430	0,45	1,2
IC6	Мости, віадуки, тунелі	ROSCI0297	91E0*	0,04	0,3
		ROSPA0028	Alcedo atthis	0,02	0,15
IC7	Консолідаційні роботи	ROSCI0297	91E0*	0,5	0,25
		ROSPA0028	Alcedo atthis	0,02	0,15
IC8	Гідротехнічні роботи	ROSCI0297	91E0*	0,2	0,05
IC10	Реставраційні роботи	ROSCI0297	91E0*	0	0,4
...	...	...	...	...	...

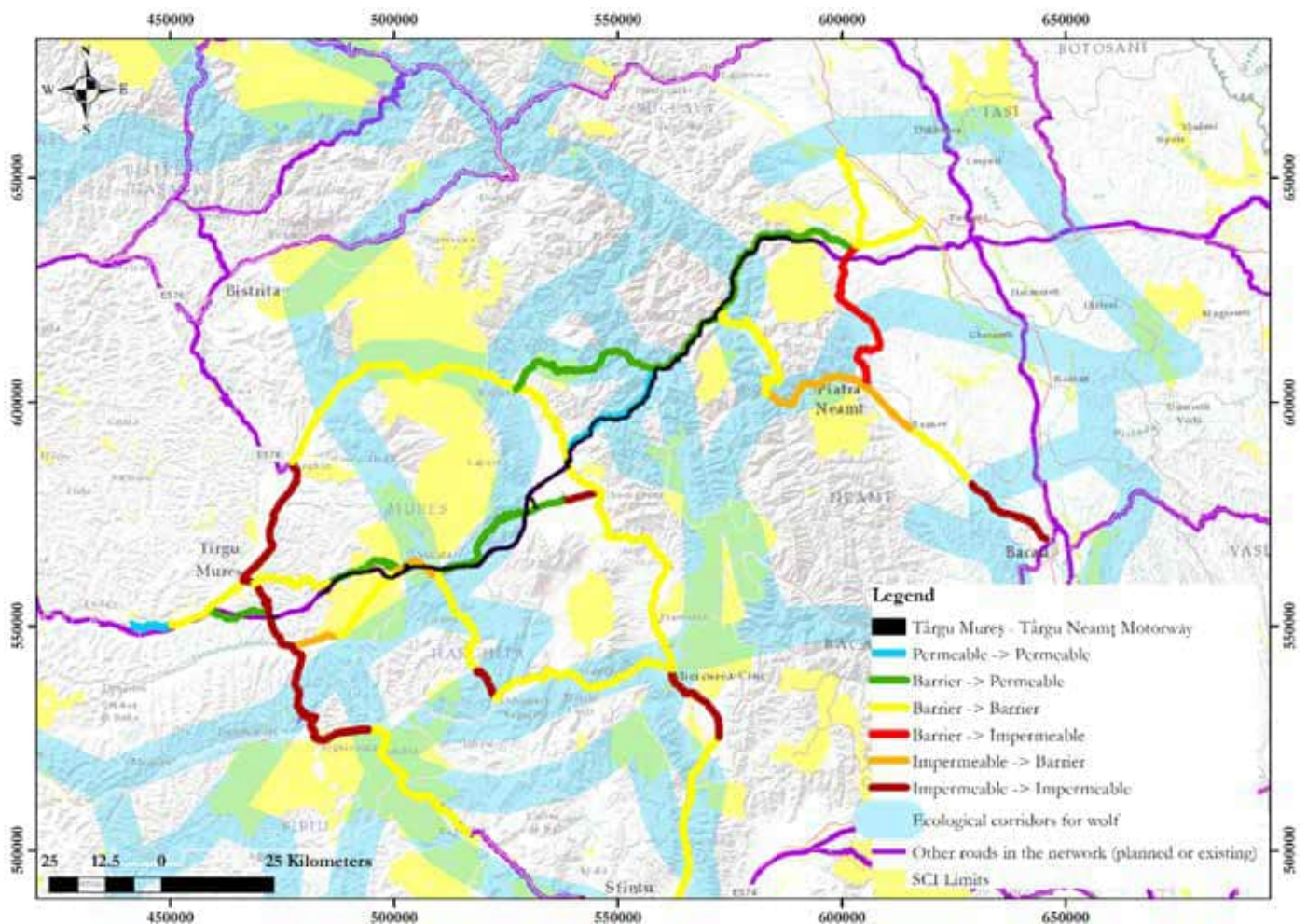
\* Зверніть увагу, що ефекти, значення та інформація в решті таблиці є лише прикладами. Вони мають бути змінені та адаптовані до кожної ОВД.

Аналіз повинен враховувати всі потенційні кумулятивні впливи на рівні ландшафту, такі як існування та потенційні майбутні зміни сільськогосподарських територій, управління лісовим господарством, управління водними ресурсами, розвиток інфраструктури та урбанізація.

Для транспортної інфраструктури (особливо автомагістралей) необхідно проаналізувати вплив змін рівня трафіку на шляхах, що прилягають до запропонованої інфраструктури (наприклад, національні дороги, дороги першого рівня тощо), на сполучення. Така оцінка була проведена в румунській пілотній зоні SaveGREEN Târgu Mureş – Târgu Neamţ для прилеглих доріг, на які вплине будівництво автомагістралі. Цей аналіз показав, що є кілька ділянок доріг, на яких очікувані зміни в рівні

трафіку перетворять ці ділянки з прохідних на непроникні (на основі значень трафіку, представлених на рисунку 6 цього документа).

На наступній карті показано результати аналізу змін трафіку на дорогах, які прилягають до автомагістралі Târgu Mureş – Târgu Neamţ. У правій частині мапи, позначеній червоним кольором, зображено ділянку дороги, на яку сильно впливатиме автомагістраль, що збільшить рівень руху на ній із бар'єрного рівня (приблизно 6 000 транспортних засобів на день) до повністю непроникного рівня (11 000 – 12 000 авто/добу). Цей результат підкреслює необхідність запропонувати заходи дефрагментації в областях, які можуть бути розташовані на певній відстані від території проекту, і зв'язок яких із проектом може бути неочевидним.



**Рисунок 3** Зміни прохідності прилеглих доріг після будівництва нової автомагістралі. Використані дані прогнозують рівень трафіку з 2050 року

## A.2.2 Аналіз прохідності запропонованої інфраструктури

Аналіз прохідності запропонованої інфраструктури може показати, як вона вплине на ландшафт з точки зору екологічної сполученості.

Для аналізу прохідності лінійної інфраструктури слід оцінити два аспекти:

### A.2.2.1. Рівень прохідності запропонованих конструкцій

(мостів, віадуків, тунелів, підземних переходів тощо) у розумінні структурної сполученості, враховуючи, наприклад, їх індекс відкритості (ІВ);

A.2.2.2 Поведінкова фрагментація, спричинена високим рівнем шуму, світла або антропоною присутністю та порушеннями.

Обидві оцінки повинні мати цілісний підхід, враховуючи як проникні структури, так і негативні фактори, щоб реалістично відобразити вплив на функціональну сполученість для повного спектру місцевих видів.

### A.2.2.1 Аналіз прохідності запропонованих конструкцій (мости,

## віадуки, тунелі, підземні переходи тощо).

Цей аналіз спрямований на те, щоб показати, чи задовольняє запропонований інфраструктурний проект вимоги щодо структурного підключення. Він базується на двох основних параметрах:

### 1. Розмір запропонованих структур та їх розрахований індекс відкритості (ІВ).

Індекс відкритості є одним із найважливіших і широко використовуваних методів аналізу потенціалу конструкції (підземного переходу) для забезпечення прохідності. Він розраховується як:

**ІВ = ширина x висота / довжина**  
(ширина підземного переходу, помножена на його висоту, поділена на його довжину) (Hlaváč et al. 2019).

Різні значення індексу вказують на різну ймовірність того, якщо види фауни використовують цю структуру для проходження інфраструктури. У наступній таблиці показано різні ймовірності використання підземного переходу в залежності від розмірів цього підземного переходу.

Інтервал ІВ	Приклад розмірів	Функціональність для наземних ссавців, розміром з лисицю або борсука	Функціональність для ссавців середнього розміру (козуля європейська, дикий кабан)	Функціональність для ссавців великого розміру (олень благородний, лось, великі хижакі)
0,1 – 0,7	3 x 2 : 30	Мінімальна	Немає/блокування	Немає/блокування
0,7 – 1,5	10 x 3 : 30	Середня	Мінімальна	Немає/блокування
1,5 – 2,0	13 x 4 : 30	Добра	Середня	Мінімальна
2,0 – 4,0	20 x 5 : 30	Дуже добра	Середня	Мінімальна
4,0 – 8,0	30 x 6 : 30	Дуже добра	Добра	Середня
8,0 – 40,0	50 x 20 : 30	Дуже добра	Дуже добра	Добра
понад 40,0	70 x 25 : 30	Дуже добра	Дуже добра	Дуже добра

Рисунок 4 Рівень функціональності різних значень для ІВ підземних переходів (© Hlaváč et al., 2019)



### Лісові оселища

### Луги та чагарники

### Сільськогосподарський ландшафт

Категорія тварин	Рекомендована середня відстань між функціональними проходами
Ссавці, розміром з лисицю або борсука	1-2 км
Ссавці середнього розміру	2-5 км
Великі ссавці: в зонах постійних місць існування	3-5 км
Великі ссавці: за межами постійних місць існування	Лише в міграційних коридорах або в зонах сполучення (див.Розділ 6.4)

Категорія тварин	Рекомендована середня відстань між проходами
Ссавці, розміром з лисицю або борсука	1-2 км
Ссавці середнього розміру	3-8 км
Безхребетні та дрібні ссавці (европейський ховрах)	3-5 км (приспособовані наземні переходи зі степовою рослинністю)
Великі ссавці	Лише в міграційних коридорах або в зонах сполучення (див. Розділ 6.4)

Категорія тварин	Рекомендована середня відстань між проходами
Ссавці, розміром з лисицю або борсука	1-2 км
Ссавці середнього розміру	5-10 км
Великі ссавці	Лише в міграційних коридорах або в зонах сполучення (див.Розділ 6.4)

**Рисунок 5** Рекомендована частота (щільність) для функціональних структур у проекті лінійної інфраструктури на основі різних типів оселищ (© Hlaváč et al., 2019)

## 2. Щільність функціональних структур

для різних категорій фауни. Рекомендована щільність змінюється залежно від груп фауни та може коливатися від 1 км у випадку дрібних ссавців, земноводних і рептилій до 5 км або більше у випадку великих ссавців. У наступній таблиці показано рекомендовану щільність переходів для фауни в різних типах оселищ.

матриці, приклад якої наведено нижче (Таблиця 10).

Для того, щоб запропонована інфраструктура вважалася прохідною, вона повинна відповідати вимогам щодо **функціональності та відстані до наступної функціональної структури**. За результатами аналізу можуть бути зроблені пропозиції щодо додаткових підземних і надземних переходів або екодуків.

Аналіз запропонованої лінійної прохідності інфраструктури можна оцінити за допомогою

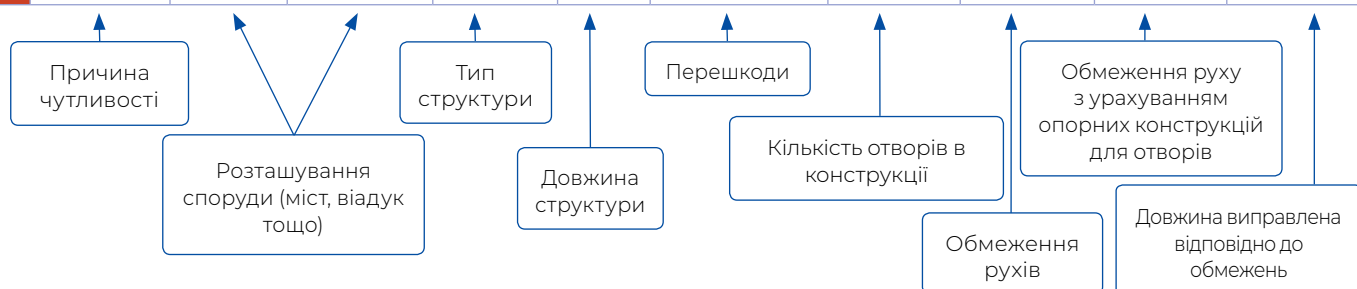
Заповнення різних колонок має відбуватися за методами, наведеними нижче.

**Таблиця 10** Пояснення та способи заповнення таблиці оцінки прохідності

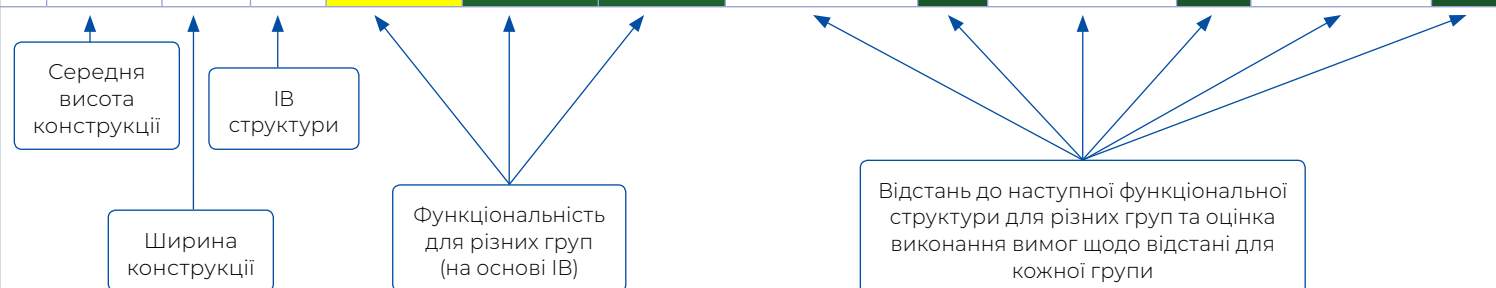
Колонка	Спосіб заповнення
<b>Зона чутливості</b>	Встановлено такі категорії: дуже низька, низька, середня, висока, дуже висока на основі особливостей ландшафту. Доповнюється на підставі експертного висновку. Наприклад, наявність населених пунктів вказуватиме на низьку чутливість території, тоді як екологічний коридор матиме дуже високу чутливість.
<b>Природно-заповідна зона</b>	Повинен бути доповнений інформацією про те, чи включена структура до ділянки Natura 2000 або іншої природоохоронної території
<b>Км початку споруди</b>	Представляє розташування (відповідно до кілометрових позначок запропонованої інфраструктури) аналізованої споруди (мосту, віадук, тунелю тощо).
<b>Км закінчення споруди</b>	
<b>Тип будови</b>	Вказує структуру, що аналізується. Оцінка може включати мости, віадук, тунелі, підземні переходи, естакади, водопропускні труби або будь-які інші споруди, які перетинають запроповану інфраструктуру
<b>Довжина (м)</b>	Представляє загальну довжину структури та дорівнює різниці між кінцевими та початковими стовпцями структури.
<b>Перешкоди для руху</b>	Вказує на наявність будь-яких перешкод, які можуть вплинути на рух фауни. Це може бути глибока вода, дорога, залізниця або будь-який інший елемент, який перетинає споруда, що може вплинути на рух.
<b>Кількість отворів</b>	Кількість отворів конструкції (наприклад, міст може мати 2 отвори або більше). Використовується для корекції довжини конструкції та встановлення корисної довжини.
<b>Інші обмеження руху (м)</b>	Він вказує (у метрах), яка частина конструкції вважається непроникною. Наявність дороги шириною 5 метрів свідчатиме про обмеження 5 метрів.
<b>Загальні обмеження руху (м)</b>	Розрахунок загальних обмежень руху з урахуванням кількості отворів (помноженої на 3 для опори мосту середнього розміру 3 метри) + інші обмеження руху.
<b>Довжина з поправкою на перешкоди (м)</b>	Позначає довжину конструкції мінус загальні обмеження руху.
<b>Середня висота (м)</b>	Представляє середню висоту конструкції, виміряну на основі креслень проекту.
<b>Ширина (м)</b>	Ширина дороги, під якою проходить споруда.
<b>ІВ</b>	Індекс відкритості, розрахований, як зазначено вище.
<b>Функціональність</b>	Визначається на основі ІВ, як визначено на рисунку 4.
<b>Вимоги до відстані</b>	Відстань від аналізованої структури до наступної функціональної структури. Він враховує результати аналізу функціональності та показує, чи виконано вимоги щодо відстані. Значення того, що відповідає вимогам щодо відстані, базуються на значеннях на унку 5 та на чутливості території (перший рядок таблиці).

**Таблиця ПІ** Приклад матриці для оцінки прохідності лінійної інфраструктури, запропонованої проектом. Вхідні дані, позначені червоним кольором, є пропозиціями щодо покращення прохідності

Зона чутливості	Природно-заповідна зона	Км початку споруди	Км закінчення споруди	Тип будови	Довжина (м)	Перешкоди для руху	Кількість отворів	Інші обмеження руху (м)	Загальні обмеження руху (м)	Довжина з поправкою на перешкоди (м)
Висока		916	1+031	Міст	115	Канал	3	60	66	49
Висока		2+978	3+158	Міст	180	Річка	5	48	60	120
Висока		4+825	4+863	Міст	38	Канал	1	23	23	15
Висока		5+004	5+034	Міст	30	Канал	1	9	9	21
Висока		6+980	7+088	Міст	108	Канал	3	12	18	90
Висока		9+535	9+590	Міст	55	Струмок	1	18	18	37
Висока		12+500	12+600	Екодукт	100		1	0	0	100
Висока		13+376	13+425	Міст	49	Струмок	1	15	15	34
Висока		16+100	16+200	Екодукт	100		1	0	0	100
Висока		18+357	18+406	Міст	49	Струмок	1	9	9	40
Висока		19+806	19+820	Підземний перехід ссавців	14		1	0	0	14
Висока		20+561	20+668	Міст	107	Струмок + окружна дорога	2	26	29	78
Дуже висока	ROSCI0297	22+974	23+014	Міст	40	Струмок	1	10	10	30
Низька	ROSCI0297	26+182	26+287	Віадук	105	Струмок + Європейська дорога	2	30	33	73
Низька	ROSCI0297	26+385	26+451	Міст	66	Річка	1	26	26	40
Низька	ROSCI0297	26+735	26+776	Міст	41	Струмок	1	11	11	30
Низька	ROSCI0297	26+904	26+954	Міст	50	Річка	1	10	10	40
Низька	ROSCI0297	27+099	27+148	Міст	49	Річка	1	9	9	40
Низька	ROSCI0297	27+490	27+540	Міст	50	Річка	1	10	10	40
Висока	ROSCI0297	31+285	31+367	Міст	82	Струмок	3	12	18	64
Висока	ROSCI0297	32+249	32+386	Віадук	137	Струмок	3	16	22	115
Дуже висока	ROSCI0297	33+080	33+174	Міст	94	Струмок + Європейська дорога	2	17	20	75
Дуже висока	ROSCI0297	34+352	34+414	Міст	62	Струмок	3	22	28	34



Середня висота (м)	Ширина (м)	ІВ	Функціональність			Вимоги до відстані					
			Великі ссавці	Середні ссавці	Дрібні ссавці	Відстань до наступної функціональної споруди (км)	Великі ссавці	Відстань до наступної функціональної споруди (км)	Середні ссавці	Відстань до наступної функціональної споруди (км)	Дрібні ссавці
3	26	6.28	Середня	Добра	Дуже добра	1.947	Так	1.947	Так	0.974	Так
5	26	24.31	Добра	Дуже добра	Дуже добра	0.806	Так	0.806	Так	0.278	Так
2	26	0.88	Жодної функціональності	Мінімальна	Середня	2.117	Так	0.141	Так	0.141	Так
3	26	2.21	Мінімальна	Середня	Дуже добра	1.946	Так	1.946	Так	1.964	Ні
4	26	12.69	Добра	Дуже добра	Дуже добра	5.412	Так	2.447	Так	0.157	Так
2	26	2.85	Мінімальна	Середня	Дуже добра	2.91	Так	1.412	Так	0.285	Так
0	26	-	Дуже добра	Дуже добра	Дуже добра	3.5	Так	0.776	Так	0.265	Так
3	26	3.31	Мінімальний	Середня	Дуже добра	2.675	Так	2.675	Так	0.04	Так
-	-	-	Дуже добра	Дуже добра	Дуже добра	4.361	Так	2.157	Так	0.08	Так
2	26	3.69	Мінімальна	Середня	Дуже добра	2.155	Так	2.155	Так	0.424	Так
2	26	1.08	Жодної функціональності	Мінімальна	Середня	6.362	Так	0.741	Так	0.741	Так
5	26	16.40	Добра	Дуже добра	Дуже добра	5.514	Так	2.306	Так	0.132	Так
3	26	3.15	Мінімальна	Середня	Дуже добра	3.168	Так	0.847	Так	0.847	Так
8	26	23.05	Добра	Дуже добра	Дуже добра	0.098	Так	0.098	Так	0.098	Так
8	26	12.62	Добра	Дуже добра	Дуже добра	2.299	Так	0.284	Так	0.284	Так
4	26	4.23	Середня	Добра	Дуже добра	1.974	Так	0.128	Так	0.128	Так
2	26	2.97	Мінімальна	Середня	Дуже добра	1.796	Так	0.145	Так	0.145	Так
3	26	5.03	Середня	Добра	Дуже добра	1.602	Так	0.342	Так	0.342	Так
3	26	5.03	Середня	Добра	Дуже добра	1.21	Так	1.21	Так	0.9	Так
19	26	47.59	Дуже добра	Дуже добра	Дуже добра	0.882	Так	0.882	Так	0.228	Так
6	26	24.77	Добра	Дуже добра	Дуже добра	0.694	Так	0.694	Так	0.694	Так
8	26	21.97	Добра	Дуже добра	Дуже добра	0.247	Так	0.247	Так	0.247	Так
7	26	8.72	Середня	Дуже добра	Дуже добра	1.101	Так	1.101	Так	0.286	Так



### А.2.2.2 Аналіз поведінкової фрагментації

Для аналізу поведінкової фрагментації слід провести оцінку загального часу доби, протягом якого запропонована проектна структура є непроникною для фауни. Непроникність для фауни пов'язана з негативним впливом на види фауни. У випадку дорожньої інфраструктури це може бути пов'язано з дорожнім рухом, як зазначено в різних рекомендаціях, включаючи IENE «COST 341 Фрагментація оселищ через транспортну інфраструктуру»<sup>15</sup>, один із найважливіших документів, розроблених на цю тему. Значення понад 10 000 автомобілів/день вважаються непроникними для більшості видів, тоді як значення понад 1000 транспортних засобів/день є бар'єрами для деяких видів (найбільш чутливі види).

Якщо інформація доступна, необхідно проаналізувати коливання інтенсивності руху (кількість транспортних засобів за встановлену одиницю часу) у порівнянні з моделями щоденної активності місцевих видів дикої природи, щоб визначити часові пояси конфлікту та їх тривалість (наприклад, якщо рух інтенсивніший у сутінках або рано вранці, і оскільки певні види активніші в ці проміжки часу,

кількість жертв через зіткнення може бути вищою).

Представлений нижче підхід був запропонований спеціально для залізничних проектів, але його можна адаптувати і для дорожніх проектів. Він використовує простий розрахунок для оцінки кількості часу на добу, коли інфраструктура непроникна для тварин через присутність людської діяльності (у цьому випадку рух поїздів).

Виходячи з наявної літератури, що стосується фрагментації поведінки через залізниці, значний вплив (повністю непроникна інфраструктура для більшості наземних тварин) відбувається на багатосмугових залізницях із швидкістю руху понад 15 поїздів на годину (Seiler & Helldin, 2006). У такій ситуації залізниця була б зайнята поїздами приблизно на 60% повного 24-годинного інтервалу. Нижче наведено приклад таблиці для оцінки поведінкової фрагментації для залізниць. Погодинні інтервали є лише прикладом у цих таблицях і повинні бути вказані відповідно до наявної інформації. Будь-яка додаткова або точніша інформація, звичайно, також повинна бути включена.

Щільність руху	Проникність
Дороги з інтенсивністю руху менше 1000 транспортних засобів/день	Проникні для більшості видів диких тварин
Дороги з пропускну здатністю від 1000 до 4000 транспортних засобів/день	Проникні для деяких видів, але їх уникають більш чутливі види.
Дороги з пропускну здатністю від 4000 до 10000 транспортних засобів/день	Міцний бар'єр, шум і рух відштовхують багатьох особин. Багато з тих, які намагаються перебігти дорогу стають жертвами на дорозі.
Автомагістралі з інтенсивністю руху понад 10000 транспортних засобів/день	Непроникні для більшості видів.

**Рисунок 6.** Значення інтенсивності руху, при яких дорога вважається непроникною (© Luell et al., 2003)

<sup>15</sup> Посібник є живим документом, доступним для консультації за наступним посиланням <https://www.iene.info/projects/iene-handbook/>

**Таблиця 12** Оцінка відсотка часу, протягом якого залізниця може діяти в якості бар'єру перед проектом відновлення залізниці (сценарій 2023 р.)

2023 рік									
Погодинний інтервал		Кількість годин / інтервал	Загальна кількість хвилин на інтервал	Загальна кількість поїздів на інтервал	Ефект бар'єру перед проходом поїзда (хв.)	Бар'єрний ефект під час проходження поїзда (хв.)	Ефект бар'єру після проходження поїзда (хв.)	Загальна кількість бар'єрних хвилин	Відсоток часу, протягом якого існує бар'єрний ефект (%)
6:00	18:00	12.00	720	20	1	0.5	1	50	6,94
18:00	22:00	4.00	240	14	1	0.5	1	35	14,58
22:00	6:00	8.00	480	14	1	0.5	1	35	7,29

**Таблиця 13** Оцінка відсотка часу, протягом якого залізниця може діяти як бар'єр після проекту відновлення залізниці (сценарій 2040 р.)

2040 рік									
Погодинний інтервал		Кількість годин / інтервал	Загальна кількість хвилин на інтервал	Загальна кількість поїздів на інтервал	Ефект бар'єру перед проходом поїзда (хв.)	Бар'єрний ефект під час проходження поїзда (хв.)	Ефект бар'єру після проходження поїзда (хв.)	Загальна кількість бар'єрних хвилин	Відсоток часу, протягом якого існує бар'єрний ефект (%)
6:00	18:00	12.00	720.00	25	1	0.5	1	8,7	8,7
18:00	22:00	4.00	240.00	40	1	0.5	1	41,7	41,7
22:00	6:00	8.00	480.00	60	1	0.5	1	31,3	31,3

## **В. Кількісна оцінка негативного впливу на види**

### **В.1 Кількісна оцінка переміщення видів**

Кількісну оцінку переміщення видів слід проводити шляхом моделювання ефектів, які потенційно можуть спричинити переміщення і подальшого аналізу збігу результатів моделювання з реальними процесами, що відбуваються в навколишньому середовищі.

Найбільш вірогідним ефектом, який може призвести до занепокоєння, є підвищення рівня шуму у випадку проектів лінійної

інфраструктури, особливо через збільшення трафіку. Це можна кількісно визначити за допомогою моделювання та розрахунків рівня шуму. Результати моделювання потім можна застосувати до карти сприятливих оселищ для видів, показуючи таким чином очікувані рівні шуму в різних оселищах.

Згідно з наявною літературою, рівень шуму, пов'язаний з переміщенням видів, змінюється залежно від виду. Значення зазвичай доступні в конкретних дослідженнях, присвячених конкретному виду.

## В.2 Кількісна оцінка смертності видів

Смертність диких тварин, спричинену діяльністю людини, можна розглядати як тип порушення виду через його потенційний вплив на всю популяцію виду, особливо у випадку важливих і пріоритетних видів відповідно до національної та європейської політики та законодавства щодо біорізноманіття. У випадку суворо охоронюваних видів Natura 2000 (видів, перелічених у Додатку 4 Директиви про оселища), стаття 12 Директиви про оселища визначає, що навмисне вбивство або навмисне знищення яєць заборонено. Ця ситуація більш детально пояснюється в розділі 3.4 цього Інструментарію.



Для кількісної оцінки смертності видів у випадку лінійних інфраструктурних проектів особливо важливо проаналізувати ризик загибелі на дорозі чи залізниці під час експлуатації, оскільки це ситуація, у якій цей тип впливу найбільш імовірний. Хоча інші етапи проекту не слід ігнорувати, найбільш відповідним етапом є період експлуатації для цього типу впливу.

### Кількісна оцінка смертності видів на основі літературних даних

Ризик смертності для особи певного виду можна оцінити на основі показників загибелі на дорогах/залізницях, зафіксованих у літературі на цю тему. Якщо це можливо, бажано, щоб ризик смертності оцінювався як для етапів будівництва, так і для етапів експлуатації та виведення з експлуатації проекту.

Загалом наукова література вказує середні значення ризику загибелі на дорогах, пов'язані з різними видами. Одним із прикладів є стаття 2020 року «Ризик загибелі на дорогах і вразливість популяції європейських птахів і ссавців<sup>16</sup>», опублікована Grilo et al. (2020). Інші приклади також є в літературі. Варто зауважити, що цими ресурсами слід користуватися з обережністю, оскільки ситуація, проаналізована в статтях, може відрізнитися від ситуації в зоні дії проекту. За наявності, бажано використовувати ресурси з тієї ж країни, у якій пропонується проект.

У наступній таблиці наведено приклад, який можна використати для оцінки смертності

**Таблиця 14** Приклад таблиці для оцінки смертності диких тварин через дорожній рух під час експлуатації проекту

Категорія	Види	Середній рівень загибелі на дорогах (кількість особин/км/рік)	Довжина оселища виду, яке перетинає дорога (км)	Розрахункова смертність особин (кількість особин на рік)
Птахи	<i>Strix aluco</i>	2.32	45	104.40
...	...	...	...	...

<sup>16</sup> Стаття доступна тут: <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/fee.2216>.

диких тварин через дорожній рух під час експлуатації проекту. Він заснований на оцінці кількості потенційно вбитих особин на кілометр на рік у порівнянні з кількістю кілометрів сприятливого оселища, яке перетинає інфраструктура. Території сприятливого оселища можуть бути або вже встановленими (наприклад, менеджером заповідної території), або оціненими на основі проаналізованих характеристик виду.

Хоча цей підхід до кількісного визначення, безумовно, має багато обмежень, його основною перевагою є простота впровадження та низька вартість розрахунку.

Якщо конкретна проектна ситуація дозволяє проводити детальні польові спостереження, рекомендується використовувати методологію кількісного визначення смертності на основі даних польових досліджень. Один із прикладів такої методології наведено нижче.

#### **Кількісна оцінка смертності видів на основі даних польових досліджень**

Ця методологія є кращою, ніж та, що базується на наявній літературі, у ситуаціях, коли є час для моніторингу та коли коштів достатньо для збору детальних польових даних. Вона може працювати в ситуаціях, коли інфраструктура вже існує, а проект пропонує оновлення.

Методологія передбачає наступні етапи:

- » **Збір даних польових досліджень** у певний спосіб, що дозволяє розробити певні розрахунки ризику смертності.
- » Методології, необхідні для польових спостережень, повинні бути в змозі показати зони транзиту для тварин на наявній інфраструктурі. Спостереження можна проводити з використанням звичайних методів, таких як відстеження ознак життєдіяльності або з використанням фото-пасток (більше інформації про польові методології можна знайти в Результаті Т1.1 «Методологія стандартизованого моніторингу екологічної сполученості –

Керівні принципи для аналізу структурної та функціональної сполученості», розробленому у проекті SaveGREEN).

- » Розроблений протокол спостереження має враховувати особливі характеристики виду (наприклад, якщо вид веде нічний спосіб життя, використання фото-пасток також має охоплювати нічний час) і використовувати відповідні методи спостереження. Якщо можливо, слід контролювати всю територію проекту. В ідеалі період моніторингу повинен охоплювати всі пори року.

Як мінімум, зібране має охоплювати:

- » Загальний час моніторингових заходів (у годинах);
- » Напрямок руху тварин;
- » Висота польоту, для літаючих видів;
- » Характеристики роботи проекту (наприклад, типи та розміри поїздів для залізничних проектів, інтенсивність руху для дорожніх проектів тощо).

Усі ці зібрані дані слід використовувати для оцінки ризику зіткнення видів з транспортом у проектній зоні.

- » **Оцінка ризику зіткнення** для різних видів на основі зібраних даних.

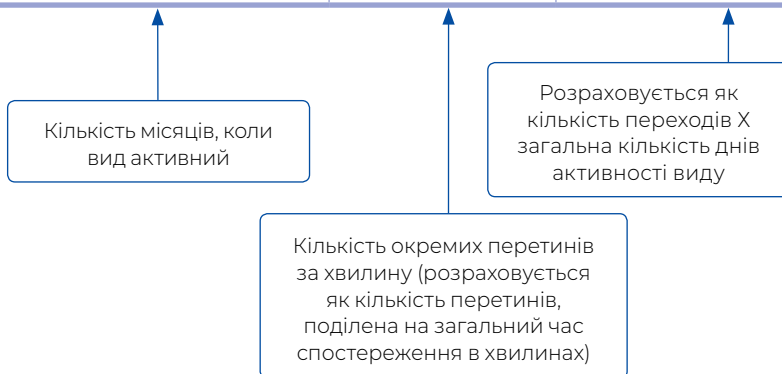
Цю оцінку слід проводити окремо для кожного виду, беручи до уваги вже зібрані польові дані. Вона визначає «зону ризику» на основі характеристик інфраструктури (у наведеному нижче прикладі, застосованому до проекту залізниці, зона ризику базується на розмірі поїзда) і використовує її для оцінки кількості потенційних жертв для кожного виду.

У таблиці нижче наведено приклад того, як розрахувати ризик смертності для різних видів, застосований до проекту модернізації залізниці в Румунії.

**Таблиця 15** Приклад таблиці, яка використовується для оцінки кількості потенційних жертв на основі польових спостережень

Група	види	Активний період виду (кількість місяців)	Осіб/хв	Річна кількість перетинів зони ризику*
Безхребетні	<i>Lycaena dispar</i>	5	0,0002	45
	<i>Coenagrion ornatum</i>	3	0,006	810
	<i>Cerambyx cerdo</i>	5	0,0002	45
Амфібії	<i>Bombina</i>	6	0,0015	388,8
	<i>Hyla orientalis</i>	6	0,0005	129,6
	<i>Pelophylax esculentus</i>	6	0,002	518,4
Рептилії	<i>Lacerta viridis</i>	6	0,001	259,2
	<i>Natrix tessellata</i>	6	0,0015	388,8
	<i>Emys orbicularis</i>	6	0,0005	129,6
Птахи	<i>Alcedo atthis</i>	7	0,0005	173,7
	<i>Circus aeruginosus</i>	9	0,0001	74,4
	<i>Nycticorax</i>	9	0,0001	74,4
Ссавці	<i>Sus scrofa</i>	12	0,0003	376,3
	<i>Canis aureus</i>	12	0,0001	124,3
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	9	0,01	1791,00

\* Зона ризику = 5 м висота x ширина залізниц



Ймовірність зіткнення	Смертельна площа (м)	Швидкість зіткнення	Потенційних річних немає. жертв (з відсотком уникнення)	Показник уникнення
0,0006	3	0,02	0,37	70%
0,0006	3	0,39	96,53	
0,0006	3	0,02	0,37	
0,0008	0,2	0,27	32,28	70%
0,0008	0,2	0,10	3,98	
0,0008	0,2	0,35	54,5	
1,3E-05	0,2	0,003	0,27	
0,0001	0,2	0,05	6,13	
0,0008	0,2	0,10	3,98	95%
9,3E-05	3	0,01	0,14	
8,6E-05	3	0,006	0,02	
8,7E-05	3	0,006	0,02	80%
0,0002	3	0,08	6,75	
0,0002	3	0,03	0,76	
0,0001	3	0,24	21,8	

Розраховується на основі щільності потягу X швидкості руху тварин / смертельної зони. Він показує ймовірність зіткнення особи у визначеній смертельно небезпечній зоні.

Розраховується як:  $1 - (1 - \text{ймовірність зіткнення})^{\text{щорічна к-сть переходів у зоні ризику}}$

Розраховується як кількість зіткнень X річну к-сть перетинів X коефіцієнт уникнення.

Рівень уникнення взято з літературних даних

Територія, де тварини можуть загинути на залізниці (або бути розчавленими колесами, або збитими залізничним вагоном)

### 3.2.3.5 Оцінка значущості впливу

Оцінка значущості впливу повинна брати до уваги два основні критерії:

- » **Чутливість** території та аналізованих компонентів навколишнього середовища;

- » **Масштаб** запропонованих заходів проекту.

Чутливість і величина повинні бути встановлені для кожного компонента навколишнього середовища, який потенційно зазнає впливу, зазначеного в Директиві про ОВД. Для цього

**Таблиця 16** Аспекти, які слід враховувати при встановленні чутливості території

Рівень	Поверхневі води	Підземні води	Повітря	Ґрунт	Геологія	Біорізноманіття
<b>Дуже високий</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Охоронні території для водозаборів</li> <li>Природні водойми з сприятливим екологічним та хімічним станом</li> <li>Сильно модифіковані водойми з високим екологічним потенціалом і хорошим хімічним станом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заповідні гідрологічні території</li> <li>Підземні водойми з хорошим кількісним і хімічним станом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Територія, де часто трапляються перевищення гранично допустимих концентрацій для кількох забруднювачів повітря, що стосуються запропонованого проекту</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Присадибні та громадські городи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Природні заповідники, призначені для охорони геологічних, палеонтологічних чи спелеологічних об'єктів</li> <li>Важливі території для геологічних, палеонтологічних або спелеологічних досліджень</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Природний заповідник</li> <li>Суворо охоронювані території та ключові охоронні території в межах охоронюваних природних територій національного інтересу</li> <li>Праліси</li> <li>Зони дикої природи</li> <li>Пріоритетні оселища</li> <li>Оселища пріоритетних, зникаючих або критично зникаючих видів</li> </ul>
<b>Високий</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Природні водойми з помірним екологічним і добрим хімічним станом</li> <li>Природні водойми з хорошим екологічним станом і без доброго хімічного стану</li> <li>Сильно модифіковані водойми з дуже високим екологічним потенціалом і без хорошого хімічного стану</li> <li>Сильно модифіковані водойми з помірним екологічним потенціалом і хорошим хімічним станом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Підземні водойми, в яких знижений гідростатичний рівень</li> <li>Підземні водні об'єкти з добрим хімічним станом, для яких немає перевищень показників забруднення</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Території з випадковими перевищеннями гранично допустимих концентрацій для кількох забруднювачів повітря, що стосуються запропонованого проекту</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заповідні території, призначені для охорони ґрунтів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Природні заповідники, призначені для охорони геологічних, палеонтологічних чи спелеологічних об'єктів</li> <li>Геопарки, призначені та визнані в Глобальній мережі геопарків, які мають потенціал для охорони геологічних, палеонтологічних чи спелеологічних об'єктів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оселища Natura 2000 та місця існування видів Natura 2000 в межах ділянок Natura 2000</li> <li>Заповідники</li> <li>Пам'ятники природи</li> <li>Охоронювані природні території регіонального та місцевого значення</li> <li>Буферні зони (стійкі природоохоронні території, території сталого управління) в межах охоронюваних природних територій національного інтересу</li> <li>Водно-болотні угіддя міжнародного значення</li> <li>Важливі орнітологічні території (IBA)</li> <li>Екологічні коридори</li> <li>Критичні оселища, що становлять інтерес для спільноти видів і національний інтерес</li> <li>Критичні оселища вразливих видів і видів, що перебувають під загрозою зникнення</li> </ul>

рекомендується використовувати різні класи чутливості та магнітуди. Приклади таких класів представлені в наступній таблиці, хоча ці класи потрібно адаптувати відповідно до ситуації в кожній країні.

У наведених нижче таблицях показано різні проблеми, на основі яких можна визначити чутливість території та масштаб проектних пропозицій.

Ландшафт	Соціально-економічні питання	Культурна спадщина
<p>Особливості ландшафту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Міжнародні зони ландшафтного значення (спадщина ЮНЕСКО, об'єкти всесвітньої природної спадщини)</li> <li>Ландшафтні території у відмінному стані збереження (традиційні ландшафти) з високим рівнем естетичної та культурної цінності</li> <li>Території, які мають виняткові характеристики з естетичної та сприйнятливої точки зору (високий рівень дикості, високий ступінь «природності», спокій, ізоляція, відсутність рукотворних елементів)</li> <li>Постраждали особи:</li> <li>Помешкання та житло розташовані так, щоб отримати переваги щодо огляду надзвичайно чутливого ландшафту</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Більше залежних від ресурсів громад/ресурсів, які постраждали та яким немає альтернатив</li> <li>Відсутність кваліфікованої та досвідченої робочої сили</li> <li>Зміни, викликані розвитком у громаді/ризиками для громади, не розуміють більшість дорослих</li> <li>Багато власників бізнесу вважають, що ця зміна вплине на їхню здатність підтримувати засоби до існування, якість чи життя на прийнятному рівні, і, можливо, їм доведеться покинути територію/спільноту</li> <li>НУО та/або зацікавлені сторони висловлюють надзвичайно високу стурбованість щодо впливу запропонованого розвитку</li> <li>Громади, які переважно складаються з корінних етнічних меншин, що зменшуються, і на які може вплинути запропонована забудова</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Об'єкти ЮНЕСКО, визначені через їхню культурну, історичну чи археологічну цінність</li> </ul>
<p>Особливості ландшафту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Території, які оцінюються або мають національне ландшафтне значення</li> <li>Території з високим ступенем природності та/або переважають ландшафтні особливості з традиційними характеристиками, що зберігають відмінний характер території з історичної та культурної точки зору, що характеризується відсутністю сучасних штучних споруд</li> <li>Постраждали особи:</li> <li>Місцеві жителі</li> <li>Користувачі відкритих туристичних об'єктів, де цінність ландшафту важлива або інтегрована в таку діяльність (наприклад, користувачі стежок, призначених для огляду ландшафту)</li> <li>Спільноти, які мають вид на ландшафт, який вони цінують</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Громада, яка залежить від ураженого(-их) ресурсу(ів) і не має жодних альтернатив поблизу</li> <li>Багато людей і власників бізнесу, які сприймають зміни як вплив на їхню здатність підтримувати засоби до існування або якість життя на прийнятному рівні</li> <li>НУО та/або зацікавлені сторони висловлюють високу стурбованість щодо впливу запропонованих заходів</li> <li>Громади, включно з корінними етнічними меншинами, які скорочуються, які можуть постраждати від запропонованої забудови</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Об'єкти археологічного, історичного чи культурного значення, визначені на національному рівні</li> <li>Охороняються пам'ятки історії, археології та культури</li> </ul>

Рівень	Поверхневі води	Підземні води	Повітря	Грунт	Геологія	Біорізноманіття
Помірний	<ul style="list-style-type: none"> <li>Природні водойми з помірним екологічним станом і без доброго хімічного стану</li> <li>Природні водойми з несприятливим екологічним і добрим хімічним станом</li> <li>Сильно модифіковані водойми з помірним екологічним потенціалом і без доброго хімічного стану</li> <li>Сильно модифіковані водойми з низьким екологічним потенціалом і хорошим хімічним станом</li> <li>Постійні водотоки, які не визначені як водойми</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Підземні водні об'єкти, які мають хороший хімічний стан, але для яких є перевищення показників забруднення</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Території, де немає перевищень гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, що стосуються запропонованого проекту</li> <li>Значення знаходяться в діапазоні 75-100% гранично допустимих концентрацій (ГДК) і немає перспективи перевищення ГДК в короткостроковій перспективі (2-3 роки)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сільськогосподарські землі, які використовуються для вирощування квітів, фруктів та інших цінних культур</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Геопарки, визначені або визначені на національному рівні та не включені до Глобальної мережі геопарків</li> <li>Території з цінними геологічними особливостями, які потенційно можуть стати геопарками</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Території сталого розвитку в межах природоохоронних територій національного інтересу</li> <li>Сприятливі оселища для видів, що становлять інтерес для Співтовариства та національного інтересу, поза охоронюваними природними територіями (види численні/щодавно зареєстровані; основні міграційні коридори визначені)</li> <li>Луки високої природної цінності (HNV), важливі луки для птахів, традиційні фруктові сади, пагорби та гірські болота</li> <li>Напівприродні екосистеми, які не підлягають строгій охороні (наприклад, насінневі заповідники, дендрологічні парки, міські парки та сади тощо)</li> </ul>
Низький	<ul style="list-style-type: none"> <li>Природні водойми з несприятливим екологічним станом і без належного хімічного стану</li> <li>Природні водойми з несприятливим екологічним і добрим хімічним станом</li> <li>Сильно модифіковані водойми з низьким екологічним потенціалом і без хорошого хімічного стану</li> <li>Сильно змінені водойми з поганим екологічним потенціалом і хорошим хімічним станом</li> <li>Зрошувальні канали</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Підземні водойми з хорошим кількісним і хімічним станом</li> <li>Підземні водні об'єкти з поганим кількісним і добрим хімічним станом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Території, де немає перевищень гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, що стосуються запропонованого проекту</li> <li>Значення знаходяться в діапазоні 50%-75% від ГДК і немає жодних перспектив перевищити порогове значення в 75% від ГДК в короткостроковій перспективі (2-3 роки)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Землі сільськогосподарського призначення, які використовуються для вирощування зернових культур</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Важливі території з точки зору петрографії або наявності цінних корисних копалин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Створені людиною оселища (наприклад, плантації, сільськогосподарські культури, покинуті сільськогосподарські угіддя, рудеральні рослинні угруповання тощо) без цілей управління та без наявності видів, що представляють інтерес для збереження</li> </ul>

Ландшафт	Соціально-економічні питання	Культурна спадщина
<p>Особливості ландшафту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ландшафт із невеликою кількістю незайманих або чітко виражених природних чи історичних об'єктів, але який цінує місцева громада</li> <li>• Створений людиною ландшафт, де переважають великі, численні та/або шумні будівлі/споруди</li> <li>• Природний ландшафт, деградований або змінений внаслідок використання сільськогосподарських угідь – орних чи пасовищних</li> <li>• Постраждалі особи :</li> <li>• Люди на роботі, промислові об'єкти</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Деякі домогосподарства залежать від постраждалих ресурсів, для яких немає альтернатив</li> <li>• Обмежені навички та обмежений досвід роботи в наявній робочій силі</li> <li>• Деякі люди та власники бізнесу вважають, що ця зміна вплине на їх здатність підтримувати засоби до існування або якість життя протягом значного періоду часу (&gt;1 року)</li> <li>• Зміни, спричинені забудовою, створюють ризики для громади/громад, які розуміють усі дорослі, але не мають досвіду життя та роботи в умовах запропонованих проектом.</li> <li>• Деякі зацікавлені сторони висловлюють занепокоєння щодо певних форм впливу на деякі громади</li> <li>• Громади, які переважно складаються з корінних етнічних меншин, які можуть постраждати від запропонованого розвитку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Об'єкти археологічного історичного або культурного значення, визначені на рівні регіону</li> </ul>
<p>Особливості ландшафту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ландшафт із невеликою кількістю незайманих або чітко виражених природних чи історичних об'єктів, але який цінує місцева громада</li> <li>• Створений людиною ландшафт, де переважають великі, численні та/або шумні будівлі/споруди</li> <li>• Природний ландшафт, деградований або змінений внаслідок використання сільськогосподарських угідь – орних чи пасовищних</li> <li>• Постраждалі особи :</li> <li>• Люди на роботі, промислові об'єкти</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Домогосподарства або громади, які використовують уражені ресурси, мають доступ до найближчих альтернатив, використання яких може побічно спричинити зменшення негативного впливу</li> <li>• Кваліфікована робоча сила без відповідного досвіду</li> <li>• Деякі зацікавлені сторони висловлюють занепокоєння щодо певних форм впливу на невелику кількість громад</li> <li>• Громади, включаючи корінні етнічні меншини, які можуть постраждати від запропонованого розвитку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Об'єкти археологічного, історичного чи культурного значення, призначені на місцевому рівні або використовуються місцевою громадою для підтримки традицій</li> </ul>

Рівень	Поверхневі води	Підземні води	Повітря	Грунт	Геологія	Біорізноманіття
<b>Дуже низький</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Природні водойми з поганим екологічним станом і без належного хімічного стану</li> <li>Сильно модифіковані водойми з поганим екологічним потенціалом і без хорошого хімічного стану</li> <li>Непостійні водотоки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Підземні водні об'єкти з поганим кількісним і хімічним станом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Території, де немає перевищень гранично допустимих концентрацій (ГДК: граничні значення та критичні рівні) для забруднювачів повітря, що стосуються запропонованого проекту</li> <li>Значення становлять менше 50% ГДК, і немає перспективи перевищити порогове значення 50% ГДК у короткостроковій перспективі (2-3 роки)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пасовища</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Території без особливих геологічних особливостей і де немає матеріалів, що представляють палеонтологічний інтерес</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оселища в людських спільнотах, на які сильно впливає їх діяльність (наприклад, галявини, пустирі тощо).</li> </ul>

Зверніть увагу, що ці показники та інформація в решті таблиці є лише прикладами. Вони повинні бути змінені та адаптовані для кожної ОВД розробником ОВД

**Таблиця 17. Матриця для встановлення величини змін, запропонованих проектом**

Рівень	Поверхневі води	Підземні води	Повітря	Грунт	Геологія	Біорізноманіття
<b>Негативний</b>	<b>Дуже високий</b>	<p>Зміни, які безпосередньо сприяють покращенню хімічного стану та/або змін інших критеріїв якості водойми, що призводять до погіршення стану водойми (площа/довжина змін <math>\geq</math> 25% площі/довжина водойми)</p> <p>Кількісні зміни (наприклад, значні водозабори), які можуть призвести до погіршення кількісного стану водойми (площа з перевищенням порогових значень/критеріїв якості становить <math>\geq</math> 25% площі водойми)</p> <p>Зміни, які безпосередньо сприяють запобіганню покращенню кількісного та/або якісного стану водойми</p>	<p>Перевищення гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в результаті внеску проекту плюс значення, які вже існують за початкових умов</p>	<p>Перевищення концентрації забруднюючих речовин у ґрунті, що відповідає порогам впливу на ґрунт</p>	<p>Втрата або зміна <math>\geq</math> 20% ідентифікованого геологічного ресурсу</p>	<p>Дії, які разом з іншими тисками та загрозами впливають на біорізноманіття через перевищення порогових значень, встановлених для сприятливого природоохоронного статусу (за відсутності порогових значень, пошкодження <math>&gt;</math>20% біологічного компонента)</p>
	<b>Високий</b>	<p>Зміни критеріїв якості на довжині/площі між 15-25% довжини/площі водойми</p> <p>Кількісні зміни, що призводять до значного зменшення на території від 15% до 25% площі поверхні водойми та/або якісні зміни, що призводять до перевищення порогових значень/критеріїв якості на території від 15% до 25% площі поверхні водойми</p>	<p>Внесок проекту плюс існуючі значення призводять до концентрації між 70-99% ГДК</p>	<p>Втрата продуктивної здатності на понад 10 років</p>	<p>Втрата або зміна 10-20% виявлених геологічних ресурсів</p>	<p>Дії, які разом з іншими тисками та загрозами призводять до шкоди біорізноманіттю, перевищуючи 50% порогового значення, встановленого для підтримки сприятливого природоохоронного статусу (за відсутності порогів, пошкодження 10-20% біологічного компонента)</p>

Ландшафт	Соціально-економічні питання	Культурна спадщина
<p>Особливості ландшафту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>У ландшафті переважають занедбані/забудовані елементи, які місцева громада не вважає цінними</li> <li>Постраждали особи немає або не виявлено</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Домогосподарства або громади, які використовують уражені ресурси, мають доступ до найближчих альтернатив, використання яких може не мати негативного впливу</li> <li>Робоча сила кваліфікована та з відповідним досвідом</li> <li>Зміни, спричинені забудовою, становлять ризик для громади/громад, що розуміють усі дорослі, які мають досвід життя та роботи в умовах, запропонованих проектом</li> <li>Зацікавлені сторони не висловлюють занепокоєння щодо можливих форм впливу на громаду</li> <li>Громади, які не включають корінні етнічні меншини або які включають такі групи, але на які не може вплинути запропонований розвиток</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Об'єкти, які не становлять археологічного, історичного чи культурного інтересу та не вважаються місцевою громадою важливими для збереження традицій</li> </ul>

Ландшафт	Соціально-економічні питання	Культурна спадщина
<ul style="list-style-type: none"> <li>Інвестиція домінуватиме в ландшафті або спричинить значні зміни в якості чи характері ландшафту</li> <li>Остаточні зміни великої території та/або введення елементів, які кардинально змінять характер ландшафту</li> <li>Тимчасові зміни, коли відновлення ландшафту до початкового стану може тривати понад 10 років</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Переселення або залишення <math>\geq 20\%</math> домогосподарств від загальної кількості домогосподарств у населеному пункті</li> <li>Втрата значної кількості робочих місць (<math>\geq 20\%</math> від наявної кількості робочих місць у громаді), без альтернативних можливостей протягом року після втрати роботи (крім тих, що передбачають зміну місця проживання)</li> <li>Широкомасштабне сприйняття, пов'язане з негативним впливом та/або втратою можливостей для покращення якості життя, що призводить до невдоволення та розчарування, що може призвести до зростання міграції та загрожувати цілісності та життєздатності громади</li> </ul>	<p>Діяльність, яка призводить до повної зміни культурного ресурсу</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Інвестиції призведуть до очевидних змін ландшафту та/або спричинять очевидні зміни якості та/або розвитку, що призведе до значних негативних змін характеру ландшафту</li> <li>Тимчасові зміни, коли відновлення ландшафту до початкового стану може тривати 5-10 років</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Відселення або залишення 5-20% домогосподарств від загальної кількості домогосподарств населеного пункту</li> <li>Втрата 5-20% наявної кількості робочих місць у громаді</li> <li>Зміни, які мають різний негативний вплив на якість життя та можливості працевлаштування для вразливих груп (наприклад, людей з обмеженими можливостями, людей похилого віку, біженців, людей, які живуть за межею бідності)</li> </ul>	<p>Діяльність, яка призводить до зміни 50-75% культурного ресурсу.</p>

	Рівень	Поверхневі води	Підземні води	Повітря	Ґрунт	Геологія	Біорізноманіття
Негативний	Помірний	Зміни критеріїв якості на довжині/площі між 5-15% довжини/площі водойми	Кількісні зміни, що призводять до значного зменшення на території від 5% до 15% площі поверхні водойми, та/або якісні зміни, що призводять до перевищення порогових значень/критеріїв якості на території від 5% до 10% площі поверхні водойми.	Внесок проекту плюс існуючі значення призводять до концентрації між 50-70% ГДК	Аварійні викиди забруднюючих речовин, що призводять до значної шкоди та для яких відновлення початкових умов неможливе менше ніж за 1 рік	Втрата або зміна 5-10% виявлених геологічних ресурсів	Дії, які разом з іншими тисками та загрозами призводять до шкоди в розмірі 25% - 50% порогового значення, встановленого для підтримки сприятливого природоохоронного статусу (за відсутності порогів, пошкодження 5-10% біологічного компонента)
	Низький	Зміни критеріїв якості на довжині/площі між 2-5% довжини/площі водойми	Кількісні зміни, що призводять до значного зменшення на території від 2% до 5% площі поверхні водойми та/або якісні зміни, що призводять до перевищення порогових значень/критеріїв якості на території від 2% до 5% площі поверхні водойми.	Внесок проекту плюс існуючі значення призводять до концентрації між 20-50% ГДК	Перевищення концентрації забруднюючих речовин у ґрунті більше ніж на 75% від порогів втручання в ґрунт	Втрата або зміна 2,5-5% виявлених геологічних ресурсів	Дії, які разом з іншими тисками та загрозами призводять до шкоди біорізноманіттю, що перевищує 10%-25% порогового значення, встановленого для підтримки сприятливого природоохоронного статусу (за відсутності порогів, шкода 2,5-5% біологічного компонента)
	Дуже низький	Зміни критеріїв якості на довжині/площі < 2% довжини/площі водойми	Кількісні зміни, що призводять до значного зменшення на території <2% площі поверхні водойми та/або якісні зміни, що призводять до перевищення порогових значень/критеріїв якості на території <2% площі поверхні водойми.	Внесок проекту плюс існуючі значення призводять до концентрацій <20% ГДК	Втрата продуктивності понад 5-10% продуктивності	Втрата або зміна <2,5% ідентифікованого геологічного ресурсу	Дії, які разом з іншими тисками та загрозами впливають на біорізноманіття до 10% від порогового значення, встановленого для підтримки сприятливого природоохоронного статусу (за відсутності порогів, пошкодження максимум 2,5% біологічного компонента)
Позитивний	Без змін	Джерел забруднення води немає або їх внесок незначений	Джерел забруднення підземних вод немає або їх внесок нижче порогу виявлення.	Джерел забруднення повітря немає або їх внесок нижче порогу виявлення.	Немає джерел забруднення ґрунту/структурних змін або їх внесок не виявлено	Зміни, що не впливають на геологічний ресурс	Дії, які не впливають на компоненти біорізноманіття або зміни яких неможливо визначити
	Дуже низько	Зміни, які покращують критерії якості водного тіла на довжині/площі <2% довжини/площі водойми	Дії, що призводять до уникнення/зменшення значних слідів понад <2% площі поверхні водойми.	Заходи, що сприяють зниженню концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на <10% ГДК	Дії, що призводять до зниження концентрації забруднюючих речовин у ґрунті нижче порогу впливу на ґрунт, але не менше ніж на 75% порогу втручання в ґрунт	Модифікації, які покращують <2,5% ідентифікованого геологічного ресурсу	Дії, які призводять до покращення біорізноманіття максимум на 10% від порогового значення, встановленого для підтримки сприятливого природоохоронного статусу (за відсутності порогових значень, максимум 2,5% біологічного компонента, що зазнає впливу)

Ландшафт	Соціально-економічні питання	Культурна спадщина
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Інвестиція призведе до очевидних змін існуючого ландшафту та/або спричинить очевидні зміни якості та/або характеру ландшафту. Остаточні зміни ландшафту на певній території. Нові елементи можуть бути очевидними, але не дуже незвичними</li> <li>• Тимчасові зміни, коли відновлення ландшафту до початкового стану може зайняти 2-5 років</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переселення або залишення &lt;5% домогосподарств від загальної кількості домогосподарств у населеному пункті</li> <li>• Втрата 2,5-5% наявної кількості робочих місць у громаді</li> </ul>	<p>Діяльність, яка призводить до зміни 25-50% культурного ресурсу.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Інвестиція спричинить незначні зміни ландшафту, не впливаючи на його загальну якість</li> <li>• Тимчасові зміни, коли відновлення ландшафту до початкового стану може тривати 1-2 роки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тимчасове зниження (&lt;1 року) доходу для деяких домогосподарств та/або тимчасовий вплив на якість життя та місцевий бізнес, включаючи можливості покращення</li> <li>• Втрата &gt;2,5% від кількості наявних робочих місць у громаді</li> </ul>	<p>Діяльність, яка призводить до зміни 10-25% культурного ресурсу.</p>
<p>Невеликі зміни компонентів ландшафту або введення нових елементів, які відповідають навколишньому середовищу або не викликають в ньому помітних змін.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткострокові зміни, які складаються з порушення/зменшення життєздатності/можливостей для бізнесу, домашньої діяльності, робочих місць і доходу</li> </ul>	<p>Діяльність, яка призводить до зміни &lt;10% культурного ресурсу.</p>
<p>Непомітні зміни компонентів ландшафту</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зміни, які не впливають на місцеве населення</li> </ul>	<p>Діяльність, що не впливає на культурний ресурс.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Розмір, масштаб та/або географічне поширення покращень дуже низькі порівняно з поверхнею ключових компонентів ландшафту</li> <li>• Вплив переваг фіксується в дуже малому просторовому масштабі</li> <li>• Зміни короткочасні (&lt;1 року)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заходи, які забезпечують короткострокове збереження/збільшення кількості робочих місць та/або покращення якості життя місцевих громад.</li> </ul>	<p>Діяльність, яка призводить до дуже незначного просування культурного ресурсу.</p>

Рівень	Поверхневі води	Підземні води	Повітря	Ґрунт	Геологія	Біорізноманіття	
Позитивний	<b>Низький</b>	Модифікації, які покращують критерії якості на довжині/площі між 2-5% довжини/площі водойми	Дії, що призводять до уникнення/зменшення перевищення порогових значень/критеріїв якості на <2% площі поверхні водойми	Заходи, що сприяють зниженню концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на 10-20% ГДК	Дії, що призводять до зниження концентрації забруднюючих речовин до значень між порогом тривоги та <75% порогоу втручання в ґрунт	Модифікації, які покращують 2,5-5% ідентифікованого геологічного ресурсу	Дії, які призводять до покращення біорізноманіття на 10-25% від порогового значення, встановленого для підтримки сприятливого природоохоронного статусу (за відсутності порогових значень, максимум 2,5-5% впливу біологічного компонента)
	<b>Помірний</b>	Модифікації, які покращують критерії якості на 5-15% довжини/площі водойми	Дії, що призводять до уникнення/зменшення значного тиску на поверхню від 2% до 5% поверхні тіла підземної води	Заходи, що сприяють зниженню концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на 20-50% ГДК	Дії, що призводять до зменшення концентрації забруднюючих речовин у ґрунті та потрапляють у діапазон >75% від порогоу тривоги	Модифікації, які покращують 5-10% ідентифікованого геологічного ресурсу	Дії, які призводять до покращення біорізноманіття на 25-50% від порогового значення, встановленого для підтримки сприятливого природоохоронного статусу (за відсутності порогових значень, максимум 5-10% впливу біологічного компонента)
	<b>Високий</b>	Модифікації, які покращують критерії якості на довжині/площі між 15-25% довжини/площі водойми	Дії, що призводять до уникнення/зменшення перевищення порогових значень/критеріїв якості на 2-5% площі поверхні водойми	Заходи, що сприяють зниженню концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на 50-70% ГДК	Дії, що призводять до зменшення концентрації забруднюючих речовин у ґрунті та потрапляють у діапазон >50% порогоу тривоги та <75% порогоу тривоги	Модифікації, які покращують 10-20% ідентифікованого геологічного ресурсу	Дії, які призводять до покращення біорізноманіття на ≥50% від порогового значення, встановленого для підтримки сприятливого природоохоронного статусу (за відсутності порогів, максимум 10-20% впливу біологічного компонента)
Позитивний	<b>Дуже високо</b>	Дії, що призводять до покращення хімічного стану та/або стану екологічного потенціалу водойми Модифікації, які покращують статус одного або кількох критеріїв якості на довжині чи площі ≥ 25% довжини/площі водойми	Дії, що призводять до уникнення/зменшення перевищення порогових значень/критеріїв якості на 5-10% площі поверхні водойми	Заходи, що сприяють зниженню концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі на >70% від ГДК	Дії, що призводять до зниження концентрації забруднюючих речовин у ґрунті до нормальних значень	Модифікації, які покращують ≥ 20% ідентифікованого геологічного ресурсу	Дії, які значно сприяють покращенню природоохоронного статусу (досягнення кращого природоохоронного статусу). Якщо немає порогових значень, покращення біорізноманіття більш ніж на 20% від початкового стану

Ландшафт	Соціально-економічні питання	Культурна спадщина
<ul style="list-style-type: none"> <li>Незначні, але помітні зміни, які покращують елементи та характеристики ландшафту</li> <li>Розмір, масштаб та/або географічний масштаб покращення невеликий порівняно з поверхнею ключових компонентів ландшафту</li> <li>Ефекти переваг реєструються в малому просторовому масштабі</li> <li>Зміни короткочасні (1-2 роки)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заходи, що забезпечують збільшення кількості робочих місць та/або покращення якості життя до 2,5% населення населеного пункту.</li> </ul>	<p>Діяльність, яка веде до просування культурного ресурсу.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Зміни, які значно покращують елементи та характеристики ландшафту</li> <li>Розмір, масштаб та/або географічний масштаб покращень поміркований порівняно з поверхнею ключових компонентів ландшафту</li> <li>Зміни середньострокові (2-5 років)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заходи, що забезпечують збільшення кількості робочих місць та/або покращення якості життя до 2,5% - 5% населення населеного пункту.</li> </ul>	<p>Діяльність, яка веде до середнього просування культурного ресурсу.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Основні зміни, що покращують елемент і характеристики ландшафту</li> <li>Розмір, масштаб та/або географічний масштаб покращень великий порівняно з поверхнею ключових компонентів ландшафту</li> <li>Ефекти переваг фіксуються у великому просторовому масштабі</li> <li>Зміни середньострокові та довгострокові (5-10 років)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заходи, що забезпечують збільшення кількості робочих місць та/або покращення якості життя до 5% - 10% населення населеного пункту</li> <li>Заходи, які мають наслідком суттєве покращення умов уразливих груп</li> </ul>	<p>Діяльність, яка веде до високого просування культурного ресурсу.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Основні зміни, що покращують характеристики ландшафту</li> <li>Розмір, масштаб та/або географічний масштаб покращень є дуже великими порівняно з поверхнею ключових компонентів ландшафту</li> <li>Вплив переваг фіксується у дуже великому просторовому масштабі</li> <li>Зміни довгострокові (&gt;10 років)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Діяльність, яка призводить до створення значної кількості робочих місць та нових можливостей для бізнесу для місцевих громад, а також до значного підвищення якості життя в цих населених пунктах (принаймні 20% населення має отримати вигоду від цих змін)</li> </ul>	<p>Діяльність, яка веде до дуже високого просування культурного ресурсу.</p>

Рівні значущості, які можна використовувати, такі:

- » Значний вплив (негативний / позитивний);
- » Незначний вплив (негативний або позитивний);

» Відсутність впливу (якщо оцінюється, що не буде змін щодо екологічної складової).

Для встановлення значущості впливів рекомендується використовувати матрицю, таку як наведена в наступній таблиці.

**Пояснення, пов'язані з наведеною вище матрицею, такі:**

Код кольору	Значимість впливу	Необхідні заходи
	Негативний значний вплив	Якщо ефективні заходи для пом'якшення впливу не можуть бути сформульовані (щоб залишковий вплив був незначним), необхідно вжити заходів щодо запобігання впливу (зміни місця розташування проекту, зміни запропонованих технічних рішень). Компенсаційні заходи можуть знадобитися, якщо залишковий вплив залишається значним.
	Негативний незначний вплив	Заходи для уникнення / пом'якшення не є необхідними, але можуть бути сформульовані для зменшення впливу до мінімального рівня.
	Ніякого впливу	Ніяких заходів не потрібно.
	Позитивний незначний вплив	Будь-який захід, який може призвести до розширення / примноження ефекту.
	Позитивний значний вплив	

**Таблиця 18** Матриця, рекомендована для встановлення значущості впливу

Значимість впливів		Величина змін				
		Негативний дуже високий	Негативний максимум	Негативний помірний	Негативний низький	Негативний дуже низький
Чутливість рецепторів	Дуже висока	Значний негатив	Значний негатив	Значний негатив	Значний негатив	Незначний мінус
	Висока	Значний негатив	Значний негатив	Значний негатив	Незначний мінус	Незначний мінус
	Помірна	Значний негатив	Незначний мінус	Незначний мінус	Незначний мінус	Незначний мінус
	Низька	Незначний мінус	Незначний мінус	Незначний мінус	Незначний мінус	Незначний мінус
	Дуже низька	Незначний мінус	Незначний мінус	Незначний мінус	Незначний мінус	Незначний мінус



© Umweltbundesamt Banko

	Без змін	Позитивний дуже низький	Позитивний низький	Позитивний помірний	Позитивний високий	Позитив дуже високий
	Ніякого впливу	Незначний позитивний	Значний позитив	Значний позитив	Значний позитив	Значний позитив
	Ніякого впливу	Незначний позитивний	Незначний позитивний	Значний позитив	Значний позитив	Значний позитив
	Ніякого впливу	Незначний позитивний	Незначний позитивний	Незначний позитивний	Незначний позитивний	Значний позитив
	Ніякого впливу	Незначний позитивний	Незначний позитивний	Незначний позитивний	Незначний позитивний	Незначний позитивний
	Ніякого впливу	Незначний позитивний	Незначний позитивний	Незначний позитивний	Незначний позитивний	Незначний позитивний

## 3.3 Скринінг впливу на ділянки Natura 2000 – Відповідна оцінка

### 3.3.1 Вимоги Директив про оселища та птахів

У випадку лінійної інфраструктури, яка перетинає або розташована поблизу ділянок Natura 2000, або потенційно може вплинути на цілісність ділянки Natura 2000, оцінка впливу на навколишнє середовище повинна брати до уваги вимоги Директиви про оселища та Директиви про птахів. Особливо важливим є пункти 3 і 4 статті 6 Директиви про оселища існування, в яких зазначено наступне:

„(3) Будь-який план чи проект, який безпосередньо не пов'язаний із управлінням, але може мати на нього значний вплив, окремо чи в поєднанні з іншими планами чи проектами, підлягає відповідній оцінці його наслідків для об'єкту з огляду на цілі збереження об'єкта. У світлі висновків оцінки наслідків для ділянки та відповідно до положень пункту 4, компетентні національні органи погоджують план або проект лише після того, як переконуються, що це не матиме негативного впливу на цілісність території, і, якщо це доречно, після отримання думки широкої громадськості.

(4) Якщо, незважаючи на негативну оцінку наслідків для об'єкта та за відсутності альтернативних рішень, план або проект все ж має бути здійснено з імперативних причин переважаючого суспільного інтересу, в тому числі соціального чи економічного характеру, держава-член вживає всіх необхідних компенсаційних заходів для забезпечення захисту загальної узгодженості Natura 2000. Він інформує Комісію про прийняті компенсаційні заходи».

**Європейська комісія, Директива Ради 92/43/ЄЕС від 21 травня 1992 р про збереження природних середовищ існування та дикої фауни і флори**

Беручи до уваги положення Директиви, необхідно встановити ймовірність того, що оселище або вид можуть бути суттєво вражені проектними втручаннями. Для цього аналітики повинні розглянути, чи можуть і якою мірою (значні чи незначні) втручання, запропоновані проектом, вплинути на параметри, встановлені для оселищ або виду відповідно до їхніх конкретних цілей збереження.

Відповідно до вказівок Європейської комісії цей процес відповідної оцінки має три основні етапи:<sup>17</sup>

**1. Етап скринінгу.** Основна мета цього етапу полягає в тому, щоб встановити, чи має проект будь-який прямиий зв'язок або необхідний для управління ділянкою Natura 2000, і якщо це не так, визначити, чи може проект мати значний вплив на територію (сам по собі або в поєднанні з іншими планами чи проектами) з огляду **на цілі збереження території**.

Одним із найважливіших кроків на цій стадії є визначення того, чи на якісь ділянки Natura 2000 потенційно впливає аналізований проект. Інфраструктурний проект може вплинути не лише на ділянки Natura 2000, які перетинаються, а й на суміжні ділянки, включаючи ті, що розташовані на великій відстані від проекту (наприклад, через переривання екологічного коридору).

Ідентифікація об'єктів, на які потенційно може вплинути реалізація проекту, повинна виконуватися наступними кроками:

- » Визначення ділянок Natura 2000, які перетинають проект. Цей крок передбачає просторове накладання в ГІС усіх втручань проекту з мережею Natura 2000 в Європі. На основі цього накладення має бути створений список ділянок Natura 2000, що перетинаються проектом.
- » Визначення ділянок Natura 2000 у зоні впливу проекту. Зона впливу може включати ділянки, які не перетинаються проектом, але розташовані поблизу і, таким чином, можуть

<sup>17</sup> Останній набір рекомендацій був опублікований у 2021 році та доступний за цією адресою: [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological-guidance\\_2021-10/EN.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological-guidance_2021-10/EN.pdf).



бути піддані впливу проекту (наприклад, шум може поширюватися та досягати їх, стічні води, що стікають у річку, можуть впливати на ділянки, розташовані нижче за течією проекту, тощо). Для встановлення зони впливу необхідно проаналізувати всі впливи проекту, їх просторову протяжність та механізми їх поширення.

- » Ідентифікація ділянок Natura 2000, на яких розміщені види фауни, які можуть переміщуватися на територію проекту та на які проект може впливати поза межами його території. Це включає ділянки Natura 2000, які можуть бути розташовані на великій відстані від проекту, але види яких можуть досягати території проекту.
- » Визначення ділянок Natura 2000, зв'язок чи екологічна безперервність яких може бути порушена. Це стосується ділянок, на які може вплинути потенційне порушення екологічної сполученості. Вони можуть розташовуватися на великій відстані від території проекту, ґрунтуючись на сполученнях екологічних коридорів.

Виконання цих кроків має створити список ділянок Natura 2000, на які потенційно може вплинути запропонований проект. Для

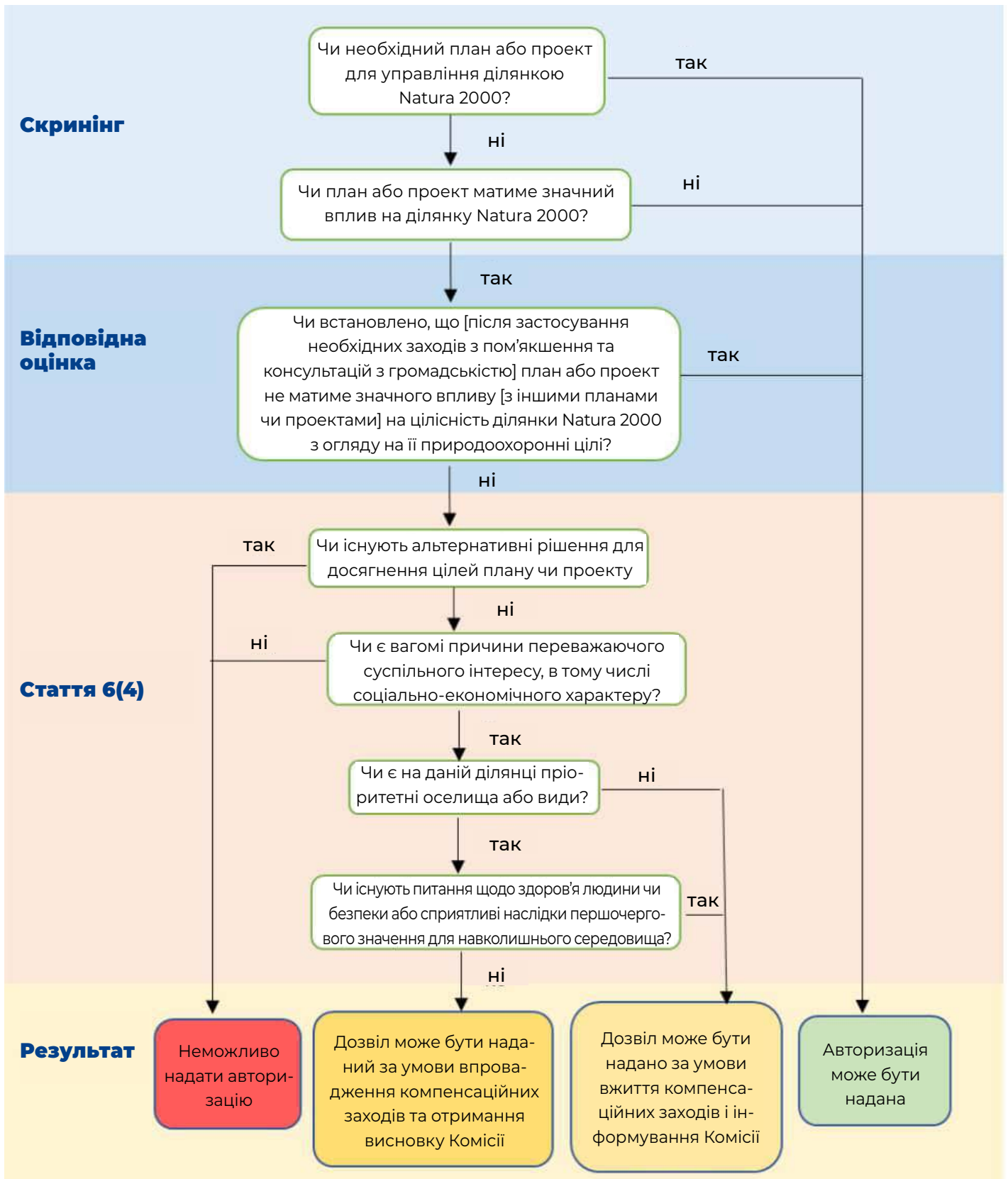
кожного з цих місць необхідно оцінити вплив на цілісність ділянки.

**2. Відповідна оцінка.** Якщо неможливо виключити можливість значного впливу на ділянки Natura 2000, наступний етап процедури включає оцінку впливу з огляду на **цілі збереження на території Natura 2000**. Приклад методології, яка може бути використана для цієї оцінки, представлений у цьому Інструментарії в Таблиці 19.

**3. Відступ від ст. 6 параграф (3), за певних умов.** Третій важливий крок може відбутися, лише якщо буде виявлено значний залишковий вплив, але план чи проект повинні продовжуватися через «необхідні причини переважаючого суспільного інтересу»<sup>18</sup>. Це можливо лише за відсутності доступних альтернатив, якщо настійні причини належним чином обґрунтовані та якщо передбачені компенсаційні заходи для підтримки узгодженості мережі Natura 2000.

На кожен етап процедури впливає попередній етап. Таким чином, визначення порядку виконання цих етапів має важливе значення для правильного застосування ст. 6, параграфи (3) і (4) Директиви про середовище існування. На наступній діаграмі

<sup>18</sup> Пояснення щодо того, що можна вважати «необхідною причиною переважаючого суспільного інтересу» наведено в розділі 3.3.2 рекомендацій Європейської комісії 2021 року щодо оцінки впливу на Natura 2000, доступних за адресою: [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological-guidance\\_2021-10/EN.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological-guidance_2021-10/EN.pdf)



**Рисунок 7** Покроковий процес оцінки впливу на ділянки Natura 2000 за допомогою відповідної оцінки (© European Commission, 2021)



(рисунок 2) показано покроковий огляд цієї процедури.

### 3.3.2 Оцінка значущості впливів на ділянки Natura 2000

У випадку ділянок Natura 2000 або важливих територій біорізноманіття, що містять пріоритетні види або оселища, вплив можна вважати значним, якщо він **впливає на цілісність територій**.

Відповідно до Європейської комісії, цілісність сайту «розглядається як якість або умова цілісності або завершеності. У динамічному екологічному контексті його також можна вважати таким, що має відчуття стійкості та здатність розвиватися у спосіб, сприятливий для збереження.

Цілісність ділянки можна з користю визначити як узгоджену суму екологічної структури території, її функції та екологічних процесів на всій її площі, що дає змогу підтримувати оселища, комплекс оселищ та/або популяції видів, для яких ділянка призначена» (European Commission 2021).

**Цілісність ділянки** безпосередньо пов'язана з цілями **збереження територій**, її ключовими природними особливостями

та екологічною структурою та функціями, які вони створюють. Таким чином, якщо план або проект не вважають такими, що суттєво впливають на цілі збереження (підриваються або перешкоджають досягненню), цілісність території також не вважається порушеною (European Commission 2021).

### 3.3.3 Особливі для території природоохоронні цілі (ОТПЦ)

Конкретні цілі збереження території є найважливішим компонентом в оцінці впливу плану або проекту на ділянку Natura 2000. Це набір цілей збереження, які є специфічними для кожної ділянки Natura 2000. ОТПЦ повинні бути створені органами управління Natura 2000. Цілі збереження встановлюються для кожного типу оселища та виду та пов'язані з їхнім природоохоронним статусом на цій конкретній ділянці Natura 2000 – якщо природоохоронний статус сприятливий, метою збереження є підтримання цього статусу, тоді як, якщо статус несприятливий – неадекватний або несприятливий – погано, мета – покращити природоохоронний статус.

ОТПЦ базуються на серії конкретних параметрів, які встановлюються для кожного типу оселищ та кожного виду по черзі. Вони включають ціль, яку потрібно досягти, і одиницю вимірювання. Якщо

1092

**Білокігтевий рак *Austropotamobius pallipes***

**Підтримка сприятливих природоохоронних умов білокігтевого рака (*Austropotamobius pallipes*) у Бріклівських горах і Кейшкорранському регіоні, який визначається наступним списком атрибутів і цілей:**

Атрибут	Вимірювання	Ціль	Примітки
Розподіл	Кількість зайнятих квадратів площею 1 км	Немає зниження від базового рівня Див. карту 5	У горах Бріклів і Кейшкорран SAC білокігтевий рак ( <i>Austropotamobius pallipes</i> ) поширений у Лок-Лейбі. Вид був зареєстрований в Лок-Лейбі О'Коннором та ін. (2009) та Гаммелль та ін. (2021). Озеро знаходиться в межах одного 1-кілометрового квадрата сітки (G7212), і жодні інші зайняті 1-кілометрові квадрати не відомі з цього SAC. Оселище виду обмежене, озеро на південь від озера Лок-Лейб, Лок-Гоура, є непридатним оселищем (з ірл. "turlough"). Вид може жити в потоці, що з'єднує ці дві водойми, але це потрібно підтвердити
Структура населення: поповнення	Відсоток молодняки і самок з яйцями	Молодняк та самки з яйцями, принаймні, в 50% позитивних зразків, відібраних у відповідний час і відповідною методикою	Див. Рейнольдс та ін. (2010) для отримання додаткової інформації. Гаммелль та ін. (2021) виявили високий відсоток молодняка у зразках із озера Лок-Лейб
Чисельність населення	Улов на одиницю зусилля	Немає зниження порівняно з базовим рівнем 1,0	Цифри улову на одиницю зусилля (CPUE) базуються на цифрах у О'Коннора та ін. (2009) та Гаммелль та ін. (2021). В обох дослідженнях використовувався ручний пошук. Але значення О'Коннора та ін. (2009) був меншим за 1. Тоді як в Гаммелль та ін. (2021) він був більшим за 6. Базова лінія 1 встановлена для діапазону методів, але це можна уточнити за допомогою більш детальної оцінки запасу. Гаммелль та ін. (2021) дали дуже високу оцінку чисельності популяції
Негативний показник видів	Наявність	Немає місцевих видів раків	Немісцеві види раків (NICS) визначені як головна безпосередня загроза для білокігтевого рака та як переносник хвороби, зокрема чуми раків ( <i>Aphanomyces astaci</i> ), яка є смертельною для білокігтевого рака. Володіння, імпорт та навмисне випускання п'яти видів інвазійних чужорідних раків заборонено Законодавчим документом № 354/2018
Захворювання	Наявність	Випадків захворювання немає	Чума раків, викликана водною пліснявою <i>Aphanomyces astaci</i> , вважається основною загрозою для цього виду в Ірландії. З 2015 року в Ірландії траплялися випадки чуми раків, що спричинило місцеве вимирання. Не було підтвердження або підозрюваних спалахів у цьому SAC
Якість води	Дослідження хімії води	Підтримка належної якості води, зокрема рН і рівня поживних речовин, щоб підтримувати природну структуру та функціонування оселища	Білокігтеві раки не вважаються дуже чутливими до якості води, але не переносять низький рН і низьку якість води, а також відсутність впливу вапняку. Необхідно визначити базові рівні для озера Лок-Лейб, оскільки якість води контролюється Агентством з охорони навколишнього середовища (EPA).
Якість оселища: неоднорідність	Наявність позитивних характеристик оселища	Відсутність зниження від базової лінії	Білокігтеві раки потребують високої неоднорідності оселища. Більші раки потребують каміння, під яким можна сховатися або земляний берег, в якому можна заритися. Мальки ховаються в рослинності, гравії та серед тонкого коріння дерев. Менші раки зазвичай зустрічаються серед бур'янів і сміття на мілководді. Особливо великі молоді особини також можуть бути знайдені серед детритів, такого як опале листя. Ці умови та особливості оселища повинні бути присутніми по всій площі зайнятого оселища. Гаммелль та ін. (2021) оцінили неоднорідність оселища, і відповідно до цієї методології встановлено базову оцінку 0,45.

### 9130 Asperulo – буковий ліс Fagetum

Площа цього оселища в ROSCIO 122 становить 6311 га, і його природоохоронний статус є **сприятливий** (природоохоронний статус з точки зору рельєфу, структури, функції і перспективи є сприятливий). Специфічною природоохоронною метою цього оселища є підтримка його **сприятливого природоохоронного статусу**, який визначений такими параметрами та цільовими значеннями:

Параметр	Одиниця вимірювання	Цільове значення	Додаткова інформація
Площа поверхні/ розмір оселища	га	Щонайменше 6,311	Ці центральноевропейські оселища бука без регіональних Карпатських ендемічних видів, часто поширені як мозаїка в ландшафті, були виявлені на північному схилі Фагарас, де вони поширюються на схилах долини до висоти близько 1000 метрів, звідки вони замінюються (поступово, межа ніколи не є чіткою) ацидофільними та лужнофільними оселищами 91VO. Оселища 9110 та 9130 більш рідкісні на західному, східному та південному схилах ділянки ROSCIO122, де букові ліси пов'язані більше з оселищами 91VO та 91KO (базове дослідження лісових оселищ). Поверхня, зайнята лісами, включеними до цього оселища в північній частині ділянки, є значною та дуже близькою до максимального потенціалу для цього типу оселища
Характерні породи дерев	Відсоток покриття/1000 м <sup>2</sup>	Принаймні 70%	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Crataegus avium</i> , <i>Sorbus torminalis</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>U. minor</i> , <i>Tilia cordata</i>
Характерний вид для трав'яного ярусу	Кількість видів/ 1000 м <sup>2</sup>	Принаймні 3	Під час моніторингу оселища 9130 буде проаналізовано наявність та популяцію наступних таксонів, характерних для цих букових лісів: <i>Lamium maculatum</i> , <i>L. galeobdolon</i> , <i>Melica uniflora</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>G. schutesii</i> , <i>Dentaria bulbifera</i> , <i>Anemone nemorosa</i> .
Інвазивні та алохтонні види дерев, у тому числі невідповідні екотиби	Відсоток покриття/	Менше 20%	Проблема інвазивних видів є менш актуальною у випадку цього типу оселища, оскільки воно є дуже стабільним зі структурної та функціональної точки зору, згідно з базовим дослідженням. Слід уникати штучного занесення виду <i>Picea abies</i>
Обсяг мертвої деревини	м <sup>3</sup> /га	Принаймні 20 Поточну вартість необхідно оцінити через 3-5 років, і цільове призначення переглянути відповідно	Базове значення невідоме. Слід оцінити якомога раніше. Поточний рівень для цього типу лісового оселища невідомий і має бути оцінений у пілотному дослідженні протягом року на ділянці ROSCIO304 Hartibaciu Sud-Vest і ROSCIO132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hartibaciu. Залежно від наявності фінансування комплексну оцінку валежів на національному рівні буде заплановано через 3-5 років.

© Національне агентство природоохоронних територій, Румунія

▲ **Рисунок 9** Приклад ОТПЦ для оселища 9130 на ділянці Natura 2000 в Румунії

◀ **Рисунок 8** Приклад ОТПЦ для виду *Austroptamobius pallipes* на ділянці Natura 2000 в Ірландії

Параметр	Одиниця вимірювання	Цільове значення	Додаткова інформація	Конкретні природоохоронні цілі території
<b>Оселища</b> видів: Зона оселищ, придатна для гніздування	га	Не менше 29,3 га	Розраховується на основі площі болота до села Пожарево	Підтримка ділянки оселища, де розмножуються види, площею не менше, ніж 29,3 га
<b>Оселища</b> видів: Зона оселищ, придатна для корму <b>під час міграції</b>	га	Не менше 463 га	Розраховано на основі відкритих водних ділянок уздовж річки Дунай у межах SPA плюс площа піщаної коси та островів	Підтримка ділянки відповідного оселища видів у природоохоронній зоні в розмірі не менше, ніж 463 га

© Міністерство навколишнього та водного середовища, Болгарія

**Рисунок 10** Приклад проекту ОТПЦ, запропонованого для ділянки Natura 2000 у Болгарії

можливо, вони також включають додаткову інформацію щодо причин, що виправдовують присвоєння певного статусу даному оселищу або виду. Приклади ОТПЦ з різних країн представлені на наступних рисунках.

Оцінюючи потенційний вплив на ОТПЦ, важливо також враховувати інші проблеми на рівні ландшафту, такі як існування інших елементів інфраструктури, інші тиски або потенційні

загрози. Як видно з наведених вище прикладів, на деякі параметри також можуть впливати інші зацікавлені сторони (наприклад, органи водного господарства, управління лісового господарства тощо).

Слід також зазначити, що ОТПЦ можуть бути доступним не в усіх європейських країнах або все ще перебувати на різних стадіях розробки чи затвердження. Тим не

**Таблиця 19** Приклад матриці, яка може бути використана для оцінки впливу на конкретні цілі збереження оселищ та видів (перша половина)

1	2	3	4	5	6	7	8
Місце Natura 2000	Компонент Natura 2000	Код Natura 2000	Оселища / види	Тип присутності	Розташування відносно проекту	Додаток до Директиви	Джерело просторових даних
ROSPA0001	Птахи	A229	Alcedo atthis	R	Проект розташований на відстані приблизно 1,6 км від оселища виду. Вид був помічений на відстані приблизно 500 м від проекту.	Додаток I	Польові спостереження, карти поширення
...	...	...	...	...	...	...	...
Код і назва сайту	Категорія компонента біорізноманіття	Код місцезростання / виду	Назва досліджуваного оселища / виду	Тип присутності виду	Опис розташування оселищ / місцеперебування відношенням до проекту (перетинається / не перетинається). Необхідно виміряти відстані до найближчої зони проживання від проекту.	Додаток, у якому вказано місце існування / вид	Джерела просторових даних, які використовуються для оцінки

менш, оцінка потенційних впливів повинна принаймні брати до уваги основні компоненти, залучені до оцінки оселищ та статусу збереження видів: поверхня оселищ, чисельність популяції тощо.

Відповідно до вимог Директиви про оселища та всього екологічного законодавства на європейському рівні, відповідна оцінка повинна ґрунтуватися на принципі застереження, тобто відсутність наукових доказів щодо значного негативного впливу дії не може використовуватися як обґрунтування схвалення зазначеної дії. Застосовуючи на практиці, принцип запобіжних заходів має означати, що відсутність значного негативного впливу на ділянки Natura 2000 має бути продемонстровано до того, як можна буде дозволити план або проект.

Оцінка значущості впливу щодо ділянок Natura 2000 повинна проводитися з урахуванням параметрів, встановлених для оселищ або видів у їхній конкретній цілі збереження. Вплив можна вважати

суттєвим, якщо одне або кілька втручань проекту (поодиночі або діючи разом з іншими загрозами та тиском) істотно впливають на параметр і не знижують його ефективність.

У випадку Румунії було помічено, що конкретні цілі збереження, встановлені для ділянок Natura 2000, не враховують екологічну сполученість як параметр. Однак у відповідній оцінці необхідно взяти до уваги статтю 10 Директиви про оселища та забезпечити єдність мережі Natura 2000.

Оцінка значущості впливу в контексті біорізноманіття може бути досягнута за допомогою таблиці, розробленої спеціально для оцінки впливу на конкретні цілі збереження. Використання таблиці дозволяє проводити аналіз кожного конкретного випадку для кожного встановленого параметра відповідно до вимог Європейської комісії.

Приклад такої таблиці разом із поясненнями щодо заповнення різних стовпців подано нижче.

9	10	11	12	13	14	15	16
Джерело інформації	Охоронний статус	Цілі збереження	Параметр	Одиниця вимірювання параметра	Поточний (мінімальний)	Поточний (максимальний)	Цільове значення
План управління, конкретні цілі збереження	сприятливий	Підтримувати сприятливий природоохоронний статус	Чисельність популяції	Кількість особин	14	16	15
...	...	...	...	...	...	...	...
Джерела інформації щодо оселищ/видів на сайті	Природоохоронний статус оселищ або виду на території	Мета збереження оселищ або виду на території	Список параметрів, встановлених для оселища або виду	Одиниці вимірювання для кожного параметра, встановленого для оселища або виду	Поточне значення параметра (мінімальне значення)	Поточне значення параметра (максимальне значення)	Цільове значення, встановлене для кожного параметра

**Таблиця 20** Приклад матриці, яка може бути використана для оцінки впливу на конкретні цілі збереження середовищ існування та видів (друга половина)

17	18	19	20
Чи ймовірно, що проект вплине на вас?	Обґрунтування приписуваної ймовірності впливу	Кількісна оцінка впливу (одиниці вимірювання)	Потенційний вплив (без заходів)
Так	Хоча проект не буде перетинати сприятливе середовище існування виду, особини були помічені на невеликій відстані від території проекту. Таким чином, існує ризик смертності під час етапу експлуатації проекту через зіткнення з дорожнім рухом.	Максимум 6 особин на рік	Значний
...	...	...	...
Висновок про те, чи може проект вплинути на параметр. Заповнюється відповіддю «Так» або «Ні». Оцінку слід проводити в кожному окремому випадку, враховуючи вплив проекту на кожен параметр.	Аргументи, що підтверджують висновок, представлені в колонці 17. Аргументи мають бути чіткими, базуватися на доказах, які можна перевірити, і, якщо можливо, мають надавати числові докази (наприклад, щодо відстані до певної ділянки оселищ).	Чітке значення кількісного впливу на кожен параметр, на який проект впливає.	Висновок про те, чи впливає проект на параметр «значним» чи «незначним» чином.

### 3.3.4 Покроковий підхід до аналізу впливу на ОТПЦ Natura 2000

Кожен тип визначеного впливу може впливати на один або декілька параметрів збереження, як встановлено для кожного оселища та виду. Наприклад, «зміна оселищ» може вплинути на «характерну кількість видів» для оселищ, а також на «якість води» для виду риби. У цьому контексті важливо, щоб оцінка проводилася в кожному окремому випадку, беручи до уваги різні типи впливу, які можуть вплинути на певний параметр.

Використання таблиці, подібної до наведеної раніше, може допомогти забезпечити ретельне оцінювання. Однак у більшості ситуацій його використання не є обов'язковим, і оцінку можна проводити без такої таблиці. Основні кроки для аналізу впливу на ОТПЦ Natura 2000 мають бути подібними незалежно

від того, використовується таблиця оцінки чи ні.

#### 3.3.4.1 Розташування оселищ та видів

Розташування оселищ та видів відносно місця розташування проекту є важливим кроком в аналізі впливу. Аналіз детально описує місце існування, вид або сприятливе середовище існування виду в межах ділянки Natura 2000, за відношенням до компонентів проекту. Для того, щоб виконати цю вимогу, необхідно врахувати всі компоненти та використати всі доступні дані та інформацію щодо розподілу видів і середовищ існування в межах природно-заповідної території. Використання польових даних, зібраних під час екологічних досліджень проекту, спрямованих виключно на проектні ділянки та їх оточення, недостатньо. Беручи до уваги, що процес збору польових даних має обмежену мету в рамках проекту, ці дані не можуть бути використані для виключення присутності виду з території проекту. Якщо

21	22	23
Обґрунтування оціненого впливу	Пропоновані заходи	Залишковий вплив
Рівень впливу є високим, враховуючи розмір популяції виду на території. Хоча цей вид має сприятливий природоохоронний статус на території, оцінений рівень смертності достатньо високий, щоб поставити під загрозу популяцію на території та сприяти її значному скороченню протягом декількох років після того, як проект почне працювати.	M20 (панелі проти зіткнення), M21 (додаткові панелі попередження)	Незначний
...	...	...
Аргументи, що підтверджують висновок, представлені в колонці 20. Оцінений вплив слід оцінювати без запропонованих заходів щодо запобігання або пом'якшення впливу. Аргументи в цій колонці повинні надавати чіткі та стислі пояснення для висновку щодо значущості впливу на основі характеристик популяції виду в аналізованому місці та біорегіоні.	Перелік заходів, запропонованих для уникнення або пом'якшення оцінених впливів.	Висновок про те, чи є залишковий вплив (після впровадження заходів) «значним» чи «незначним».

умови існування існують для певного виду або якщо публічні дані (особливо План управління територією) вважають цю територію сприятливим місцем існування для певного виду, цю інформацію необхідно враховувати при оцінці. Цей аналіз також повинен враховувати розташування екологічних коридорів за відношенням до проекту, оскільки ці території можуть вказувати на потенційну присутність виду на певних ділянках.

Інформацію щодо розповсюдження можна отримати з різних національних і міжнародних баз даних, надіслати до ЄЕА, відкритих даних тощо.

### 3.3.4.2 Ідентифікація та оцінка впливів

Виявлення та оцінка впливу на ділянки Natura 2000, беручи до уваги ОТПЦ, повинні враховувати всі компоненти та етапи проекту: будівництво (включаючи роботи з демонтажу

та допоміжні роботи, такі як нові під'їзні дороги/ реконструкція наявних доріг, будівництво нових ліній ЛЕП тощо), експлуатації (включаючи діяльність з транспортування відходів) та виведення з експлуатації (за необхідності).

Щоб визначити та оцінити вплив на ОТПЦ, необхідні наступні кроки:

1. Аналіз цілей, параметрів і цільових показників, встановлених для кожного оселища та виду, що охороняються згідно з Директивами про оселища та птахами, які включені до ОТПЦ;
2. Аналіз кожного конкретного випадку для кожної ділянки та оселища/виду, щодо кожного параметра, на який може вплинути запропонований проект, за допомогою наступних кроків :

- a) Визначення ймовірності впливу на середовище проживання/вид: чи

пересікається середовище проживання/вид? Чи знаходиться він у зоні дії ефекту, створеного аналізованим проектом? Чи можуть фізичні особи дістатися до території проекту? Чи можуть немісцеві/інвазійні види рослин досягти охоронюваного оселищ/оселища видів завдяки проекту? Чи може проект вплинути на одну з екологічних функцій оселища/виду?

Щоб визначити ймовірний вплив окремих компонентів проекту, необхідно також враховувати структурні та функціональні екологічні відносини в межах ділянки. Аналіз структурної і функціональної сполученості передбачає встановлення взаємозалежностей між абіотичними компонентами (наприклад, водотоками, поверхневими та підземними водними об'єктами, лісовими масивами, сільськогосподарськими угіддями тощо) та наявними середовищами існування і видами, а також, зокрема, між середовищами існування та видами (наприклад, вимогами до оселищ для окремих видів, трофічні відносини тощо). Ідентифікація та представлення їх схематично може призвести, наприклад, до ідентифікації можливості впливу на вид, навіть якщо цей вид не був зареєстрований поблизу проекту, шляхом впливу на його джерело їжі або його вимоги до пересування.

б) Визначення можливості впливу на параметр: чи існує причинно-наслідковий зв'язок між проектною діяльністю та аналізованим параметром (наприклад, фізичні чи хімічні взаємодії)?

3. Обґрунтування того, як може вплинути на кожен параметр ОТПЦ;
4. Оцінка/кількісне визначення (де це можливо) впливу (наприклад, втрата території проживання після будівництва, розрахункова кількість особин видів дикої природи, які можуть загинути в результаті впровадження проекту). Кількісні оцінки

впливу повинні ґрунтуватися на технічних даних проекту, результатах моделювання даних, отриманих під час екологічних досліджень (наприклад, моделювання розсіювання забруднюючих речовин у повітрі, моделювання рівня шуму, моделювання розсіювання забруднюючих речовин у воді тощо), результатів моніторингу для подібних проектів/діяльності тощо;

5. Оцінка значущості впливу, без урахування заходів із запобігання та зменшення впливу, та обґрунтування цього, беручи до уваги детальні якісні та кількісні оцінки;
6. Пропонування заходів, спрямованих на уникнення/зменшення впливу, які можуть забезпечити незначний рівень залишкового впливу.

### 3.3.4.3 Оцінка значущості впливу

Оцінка значущості впливу є одним із найважливіших компонентів у процесі оцінки впливу. Вплив має бути описаний за однією з наступних двох категорій:

**значний і незначний.** Не рекомендується використовувати різні класи, такі як: низький вплив, помірний вплив, сильний вплив тощо.

Встановлення ступеня значущості може базуватися на таких параметрах:

1. Кількісний – відсоток цільового значення, яке зазнає впливу. Аналіз необхідно проводити в кожному окремому випадку, беручи до уваги критерії, зазначені нижче, без використання попередньо визначених загальних порогів. У випадку пріоритетних середовищ існування будь-яка втрата оселищ може розглядатися як значний вплив;
2. Якісні:
  - I. Якщо проект зачіпає центральну або крайову зону оселища;
  - II. Статус збереження на рівні території та на біогеографічному рівні;
  - III. Наявність оселища або виду на інших ділянках Natura 2000;

IV. Види, що знаходяться на межі території свого поширення;

3. Екологічні функції:

- I. Підтримка/відновлення екологічного зв'язку;
- II. Підтримка критичних фізико-хімічних параметрів, таких як рівень води;

4. Параметри видів впливу.

При встановленні значущості впливу необхідний запобіжний підхід. Впливи можна вважати значними, якщо немає достатніх даних, щоб чітко продемонструвати незначний рівень впливу, а природоохоронний статус є несприятливим, розмір популяції невеликий або існує потенціал для кумулятивного впливу.

Вплив на параметр як наслідок змін, створених проектом або в поєднанні з іншими планами чи проектами, може призвести до недосягнення цілі ОТПЦ. Перешкоду досягненню цілі ОТПЦ слід вважати значним впливом.

Після оцінки впливу слід запропонувати заходи щодо уникнення або пом'якшення. Детальна інформація про методологію для пропозиції відповідних заходів представлена в розділі 3.6 цього Інструментарію.

## 3.4 Оцінка впливу на оселища та види за межами природно-заповідних територій

Охорона видів за межами ділянок Natura 2000 є вимогою Європейської комісії, як зазначено в статті 12 Директиви про оселища. Стаття 12 (наведена в текстовому полі нижче) стосується видів, перелічених у Додатку IV(a) Директиви про оселища, і спрямована на різні види прямої загрози цим видам.

Як зазначено в цій статті, у випадку суворо охоронюваних видів Natura 2000 (видів, перелічених у Додатку 4 Директиви про оселища), забороняються такі дії:

1. Усі форми навмисного вилову або вбивства особин видів, зазначених у Додатку IV (a). Під словом «умисне» Суд Європейського Союзу (CJEU) вказує на «прямий умисел» як значення. Під навмисними діями розуміються дії, здійснені особою або органом, які знають, що їхні дії, швидше за все, призведуть до

### Стаття 12

1. Держави-члени повинні вживати необхідні заходи для встановлення системи суворого захисту видів тварин, перелічених у Додатку IV(a) в їхньому природному ареалі, забороняючи:

- (a) усі форми навмисного вилову чи вбивства зразків цих видів в дикій природі;
- (b) навмисне турбування цих видів, особливо під час періоду розмноження, росту, зимівлі та міграції;
- (c) навмисне знищення або вилучення яєць з дикої природи;
- (d) погіршення стану або руйнування місць розмноження чи відпочинку.

2. Для цих видів держави-члени забороняють утримувати,

транспортувати та продавати чи обмінювати, а також пропонувати для продажу або обміну зразків, взятих з дикої природи, за винятком тих, які були взяті законним шляхом до впровадження цієї Директиви.

3. Заборона, згадана в параграфі 1(a) і (b) та параграфі 2, застосовується до всіх стадій життя тварин, до яких застосовується ця стаття.

4. Держави-члени повинні створити систему для моніторингу випадкового вилову та вбивства видів тварин, перелічених у Додатку IV(a). У світлі зібраної інформації держави-члени повинні провести подальші дослідження чи вжити природоохоронні заходи, щоб гарантувати, що випадковий вилов і вбивство не мають значного негативного впливу на відповідні види.

Рисунок 11 Стаття 12 Директиви про оселища (© European Commission, 1992)

злочину проти виду, але вирішать ігнорувати ризику та свідомо приймають передбачувані результати своїх дій.

2. Навмисний негативний вплив на види, зазначені у Додатку IV (а). Це стосується діяльності, яка навмисно призводить до непокоєння особин виду до такої міри, що може вплинути на його шанси на виживання, репродуктивну здатність чи успіх розмноження, або яка призводить до зменшення території, зайнятої видом, або його переселення чи переміщення. Ці дії вважаються «збуренням» відповідно до статті 12. Це особливо важливо для видів у період розмноження, вирощування потомства, сплячки та міграції.
3. Навмисне знищення або вилучення яєць з дикої природи. Це стосується будь-якої діяльності, яка навмисно призводить до знищення або вилучення яєць з дикої природи.
4. Погіршення або руйнування місць розмноження чи відпочинку. Це стосується всіх місць розмноження та відпочинку, а також їх довгострокового потенційного погіршення з часом. Будь-які заходи, запропоновані для цих ділянок, мають стосуватися не лише їх фізичної цілісності, але й екологічної функціональності.

У цьому контексті важливо зазначити, що заборонено не лише «навмисне» погіршення чи знищення, але й усі дії, незалежно від того, чи є вони навмисними чи ні (European Commission 2021b)

У контексті оцінки впливу проектів на навколишнє середовище Європейська комісія вважає такими, що потребують оцінки, незалежно від розміщення проекту в межах ділянки Natura 2000:

- » Якщо будь-який із видів, перелічених у Додатку IV(a) до Директиви про оселища, присутній на території проекту;
- » Якщо будь-яке з місць розмноження або

місць відпочинку видів, перелічених у Додатку IV(a) до Директиви про оселища, присутні на території проекту;

- » Якщо будь-який із цих видів та/або місця їхнього розмноження або місця відпочинку зазнають «впливу» (вбиті, потурбовані, пошкоджені тощо) будівництвом та/або експлуатацією проекту;
- » Якщо умови, встановлені для відступу згідно зі статтею 16 Директиви про оселища, виконуються (European Commission 2021c).

Після оцінки такого типу проектні пропозиції можуть бути змінені, або, якщо це неможливо і решта вимог виконано, можна подати запит на відступ відповідно до статті 16 Директиви про оселища.

## 3.5 Оцінка впливу в транскордонному контексті

Оцінка впливів у транскордонному контексті також має бути зосереджена на визначенні значних впливів відповідно до Конвенції Еспо (Конвенція про оцінку впливу на навколишнє середовище в транскордонному контексті, 1991). Однак замість того, щоб зосередитися на компонентах навколишнього середовища в країні, в якій пропонується проект, він повинен зосередитися на визначенні того, чи існує ймовірність значного впливу на компоненти навколишнього середовища (включаючи ділянки Natura 2000) в іншій країні.

Відповідно до вимог Європейської Комісії, якщо потенційні значні впливи очікуються в іншій державі, необхідно провести спільні обговорення, а також спільну оцінку та спільні звіти з оцінки впливу на навколишнє середовище, які враховують весь запропонований проект. Детальна інформація щодо методології проведення оцінки транскордонного впливу доступна

в «Керівництві Комісії щодо застосування процедури оцінки впливу на навколишнє середовище для великомасштабних транскордонних проектів».<sup>19</sup>

## 3.6 Інструменти для розробки заходів запобігання, уникнення, пом'якшення та/або компенсації

Виявлення значного впливу передбачає необхідність запропонувати заходи щодо уникнення, пом'якшення та/або компенсації. Запропоновані заходи мають бути конкретними та застосовними до виявлених значних впливів.

Для визначення відповідних заходів необхідно вжити наступних кроків:

1. Визначення **заходів профілактики**. Вони відіграють роль запобігання виникненню удару шляхом усунення причини його виникнення. Заходом запобігання може бути усунення певного втручання в проект, таким чином усунення наслідків, до яких це втручання призвело б. Профілактичні заходи є ключовим компонентом, який держави-члени повинні вживати, щоб уникнути погіршення чи збурення після передбачуваних подій. Їх також можна вивозити за межі ділянок Natura 2000 для захисту видів згідно з Додатком 4(а) Директиви про оселища.
2. Визначення **заходів з уникнення** (або змін у трасі лінійної інфраструктури). Ці заходи не запобігають виникненню впливу, але вони дозволяють уникнути значного рівня впливу. Якщо профілактика неможлива, ці

заходи є кращими, і їх слід застосовувати, коли це можливо.

3. Визначення **заходів пом'якшення**. Якщо ні заходи запобігання, ні заходи щодо уникнення не застосовуються, слід запропонувати заходи пом'якшення для забезпечення зменшення виявлених значних впливів;
4. Визначення **компенсаційних заходів**. Якщо після застосування вищезазначених заходів рівень впливу неможливо знизити до незначного рівня, необхідно запропонувати компенсаційні заходи для компенсації значних впливів. Важливо зазначити, що в процесі відповідної оцінки компенсаційні заходи можуть бути запропоновані лише після аналізу будь-яких можливих альтернативних рішень і якщо проект буде визнано таким, що становить «переважний суспільний інтерес». Компенсаційні заходи в процесі відповідної оцінки повинні також передбачати або повідомлення Європейської комісії, або схвалення ЄК, залежно від типу оселищ чи виду, який потенційно постраждав.

Запропоновані заходи мають бути сформульовані з використанням методології **SMART**. Вони мають бути конкретними, **вимірними, досяжними, реалістичними** та обмеженими **у часі**, враховуючи параметри, на які, як вважають, впливає аналізований проект.

Після пропозиції відповідних заходів для кожного можливо значного впливу, спричиненого аналізованим проектом, необхідно встановити їх застосовність до кожної групи середовищ існування та видів, а також їх ефективність. Запропоновані заходи повинні мати дуже чітку мету: зменшити залишковий вплив втручання, пов'язаного з проектом, до незначного рівня.

Важливо проаналізувати, чи можуть запропоновані заходи вплинути на інші види, ніж ті, для яких вони були запропоновані. Це можна зробити за допомогою таблиці, подібної до наведеної нижче.

<sup>19</sup> Керівництво доступне за таким посиланням: <https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/Transboundary%20EIA%20Guide.pdf>.

**Таблиця 21** Приклад таблиці, яка може бути використана для аналізу ефективності заходів та визначення потенційних додаткових впливів, викликаних запропонованими заходами

Виміряти	Оселища	Рослини	Безхребетні тварини	Іхтіофауна	Герпетофауна	Птахи	Кажани	Інші ссавці	Рекомендації
М1. Монтаж антиколізійних панелей	N/A	N/A	+	N/A	-	+	+	-	Реалізація заходу може призвести до фрагментації оселищ. Необхідно передбачити шлюзи, щоб фауна могла перетинати лінійну інфраструктуру.
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

## 3.7 Інструменти для моніторингу

Необхідно провести моніторинг для забезпечення ефективності запропонованих заходів, а також для оцінки залишкових впливів. Він також повинен бути в змозі показати, чи є потреба в будь-яких коригуваннях уже впроваджених заходів, чи потрібні додаткові заходи. Моніторинг повинен охоплювати всі компоненти біорізноманіття, а також параметри, щодо яких запропоновано заходи. Бажано, щоб моніторинг проводився на основі параметрів, встановлених для кожного оселища або виду. Діяльність з моніторингу повинна здійснюватися, щоб довести, що цілі заходів досягнуті. У програмі моніторингу

рекомендовано кількісно визначити пов'язані цілі за допомогою використання конкретних індикаторів і пов'язаних цілей, які можуть показати, чи, коли та наскільки захід є ефективним. Наприклад, впровадження посиленого паркану вздовж нової автомагістралі слід контролювати через моніторинг смертності фауни з показником кількості жертв зіткнень.

Як зазначалося раніше, моніторинг повинен складатися з трьох етапів:

1. До будівництва (дані аналізу базового стану);
2. Під час будівництва;
3. Після будівництва.

Моніторинг, необхідний на етапі перед

**Таблиця 22** Приклад таблиці для пропозиції програми моніторингу

Уражений компонент	Форма впливу	Індикатор	Одиниця вимірювання	Частота моніторингу	Пороги / цілі	Місця моніторингу	Інші спостереження
Птахи	Негативний вплив на вид	Еквівалентний рівень шуму в день	дБ(А)	Щомісяця	48	Км 256+500	Міжміські вимірювання щонайменше в 3 місцях
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)

будівництвом, має переважно охоплювати щонайменше 2 роки до початку будівництва проекту. Він має стосуватися компонентів біорізноманіття, пов'язаних із територією, на якій пропонується проект, і використовувати методи моніторингу, обрані спеціально для цієї мети. У рамках проекту SaveGREEN розроблено інструмент моніторингу з акцентом на структурну та функціональну сполученість, який пройшов випробування на пілотних територіях проекту.

План моніторингу має бути конкретним і повинен визначати параметри, індикатори, одиниці вимірювання, а також частоту моніторингу, місця та, якщо можливо, методи.

## 3.8 Запропоновані показники для аналізу витрат і вигод

Важливим компонентом оцінки впливу на довкілля є розробка аналізу витрат і вигод (АВВ). Для цього аналізу необхідно кількісно визначити та виразити у грошовому вираженні відповідні фінансові втрати, спричинені впливом проекту на навколишнє середовище, у тому числі на екологічні зв'язки.

Оцінка втрат через проект може бути виконана шляхом аналізу змін, спричинених проектом, щодо загальної економічної вартості кожної проаналізованої екологічної послуги. Загальна економічна вартість складається з двох основних компонентів: споживчої вартості та неспоживчої вартості (European Commission 2014).

**Споживча вартість** стосується «соціальної цінності, яку люди отримують від фактичного використання товару або потенційного використання його в майбутньому (наприклад, рекреаційна діяльність, продуктивна діяльність, така як сільське та лісове господарство тощо), а також вигоди, отримані від наданих товарів і послуг екосистемою, які опосередковано використовуються економічним агентом (наприклад, очищення питної води, відфільтрованої ґрунтом)» (European Commission 2014).

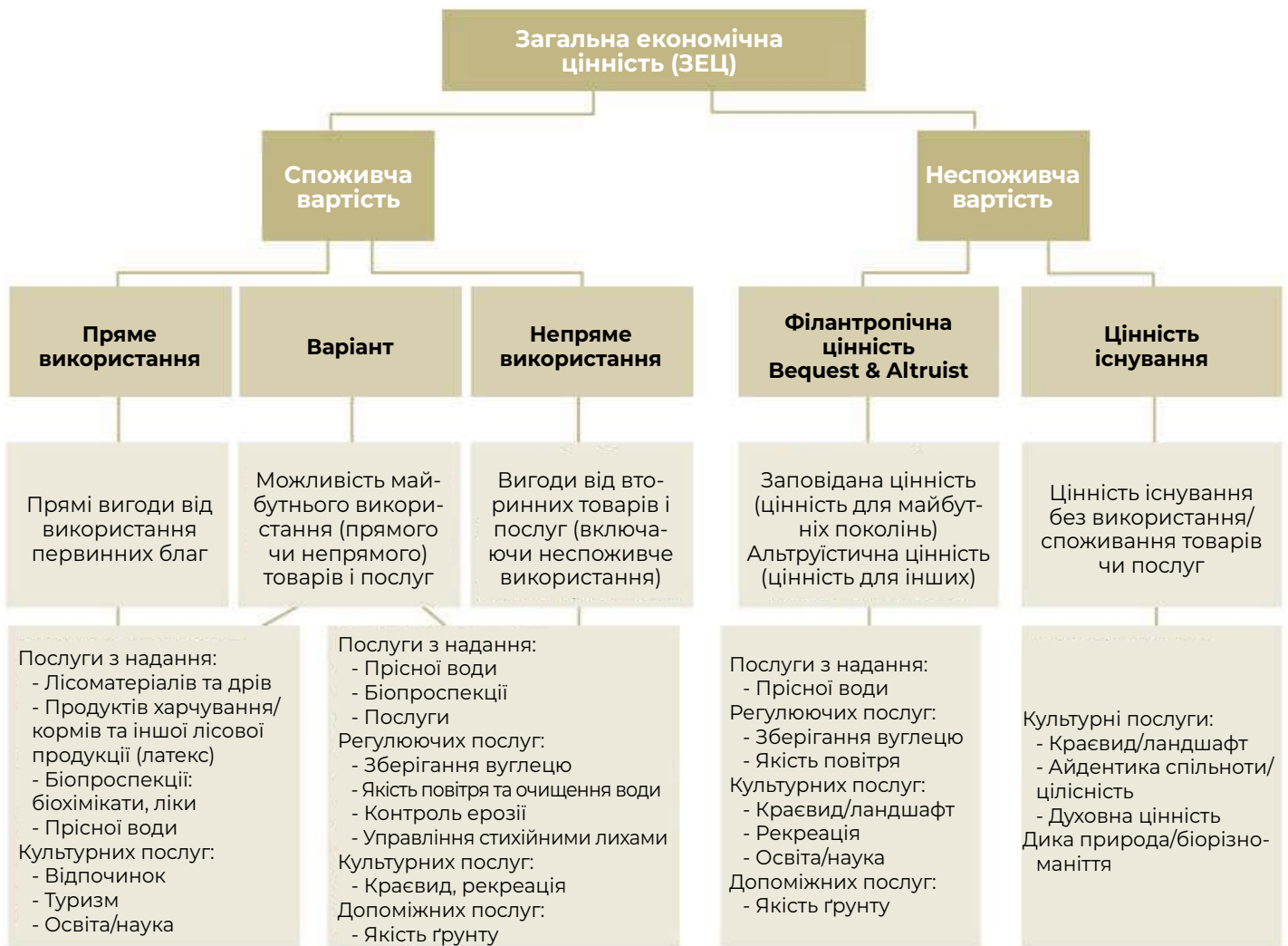
**Невикористовувальна вартість** означає цінність, яку кожна особа надає «не лише добробуту, створеному існуванням товару як такого для нього самого (вартість існування), але також добробуту, спричиненому доступністю товару для інших осіб. цього блага або в тому ж поколінні (альтруїстична цінність), або в майбутніх поколіннях (заповідана вартість)» (European Commission 2014).

Цінності пов'язані з екологічними послугами, які надають екосистеми. Вплив, який аналізований проект може мати на екосистеми, може, у свою чергу, призвести до зменшення екологічних послуг і знецінення їх вартості.

Ці дві категорії цінностей далі розбиваються на різні типи переваг. Синтез цих переваг представлено на діаграмі нижче.

Найпоширенішим механізмом оцінки екологічних витрат і вигод є «готовність платити» і «готовність прийняти компенсацію». Вони визначаються як:

» «Бажання платити» — це «максимальна сума грошей, від якої людина готова відмовитися, щоб забезпечити покращення навколишнього середовища або уникнути екологічних втрат (якості чи кількості товару)» (SR EN ISO 14007:2020);



Джерело: ЄС (2013) Економічні переваги мережі Natura 2000

**Рисунок 12** Схематичне зображення різних компонентів загальної економічної цінності (ЗЕЦ) (© European Commission, 2013)

» « Бажання прийняти компенсацію» — це «мінімальна сума грошей, яку особа готова прийняти як компенсацію за те, щоб відмовитися від покращення навколишнього середовища або терпіти екологічні втрати» (SR EN ISO 14007:2020).

Екологічний зв'язок вважається «допоміжною екосистемною послугою», яка забезпечує невикористану цінність через свою роль у підтримці функцій екосистеми та майбутньої доступності екосистемних послуг (Milon & Alvare 2019). Тому оцінка потенційних втрат у цій

ситуації дещо складніша, ніж у випадку споживчої вартості.

Найбільш відповідним методом, який можна використати для оцінки потенційної втрати екологічного зв'язку, є оцінка готовності платити. Однак цей параметр сильно залежить від конкретних умов аналізованої території та зацікавлених сторін, які там проживають. Тому дуже важко запропонувати всеохоплююче значення, яке можна було б використовувати де завгодно. Якщо умови проекту дозволяють, слід провести окреме дослідження, яке аналізує готовність

зацікавлених сторін платити за екологічну сполученість території. Результати цього дослідження потім можна було б включити в аналіз витрат і вигод, щоб якнайкраще поінформувати про рішення.

Іншим методом оцінки потенційних втрат екологічного сполученості може бути використання стандартизованих значень з Баз даних оцінки екосистемних послуг (БДОЕП), розробленої The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) (\*ESVD, 2020). Перевага цього методу полягає в тому, що він загальноприйнятний, а не географічно специфічний. Головним недоліком є те, що він базується на середніх грошових значеннях, пов'язаних з екологічними послугами, і тому може некоректно відображати особливості певної території.

БДОЕП складається з файлу Excel із середніми значеннями (у доларах США/га/рік) для різних екосистемних послуг і різних категорій землекористування. Фінансову оцінку потенційних втрат через вплив на екологічні зв'язки можна зробити шляхом застосування наступних кроків:

1. Розрахунок площі потенційного впливу проекту на екологічні коридори. Це можна оцінити як територію, в якій, ймовірно, відбудуться зміни в популяціях флори та фауни через переривання сполученості;
2. Оцінка площі, на яку потенційно можуть впливати категорії землекористування, з використанням будь-якого типу ресурсів землекористування, які вважаються адекватними для території проекту;
3. Вибір (зі списку, доступного в БДОЕП) екосистемних послуг, на які впливають зміни в екологічній сполученості. Їх слід вибирати на основі характеристик кожного проекту (наприклад, якщо

проект призведе до переривання прибережних коридорів, можна вважати, що «Регулювання водних потоків, контроль ерозії» і послуги «Підтримка родючості ґрунту» також можуть постраждати);

4. Розрахунок загальних можливих збитків проекту на основі його втручань та оцінки з ЕСВД;
5. Інтеграція значення в аналіз витрат і вигод.

Результати оцінки, проведеної з використанням БДОЕП, слід розглядати з обережністю та бажано підтвердити експертами, які знають сферу, що аналізується, перш ніж їх інтегрувати в АВВ.

20 Файл Excel доступний тут <https://www.es-partnership.org/esvd/esvd-download/esvd-version-december-2020/>

# Список літератури

© Fatra Drengubiak

ASRO, (2020), *SR EN ISO 14007 Environmental management - Guidelines for determining environmental costs and benefits* (No. 14007)

Borlea, S., Doba, A., Nistorescu, M., (2021), *Report on the collection and gap analysis of existing methodologies / best practices / training materials*, Work Package 1. Methodologies and tools, SaveGREEN project

ESVD, (2020), Ecosystem Services Valuation Database: version December 2020, available at <https://www.es-partnership.org/esvd/esvd-download/esvd-version-december-2020/>

European Commission, (1992), Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora (Habitats Directive)

European Commission, (2009), Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds (Birds Directive)

European Commission, (2001), Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council on the assessment of effects of certain plans and programmes on the environment (SEA Directive)

European Commission, (2014), Directive 2014/52/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 amending Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment

European Commission DG REGIO, (2014), *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects*

European Commission, (2019), *Managing Natura 2000 sites. The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC*, Publications Office of the European Union

European Commission, (2021a), *Commission notice. Assessment of plans and projects in relation to Natura 2000 sites - Methodological guidance on Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*

European Commission, (2021b), *Guidance document. The strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive. A summary*, Publications Office of the European Union (ed.)

European Commission, (2021c), *Commission notice. Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive*

European Commission, (2013), *Guidance on the Application of the Environmental Impact Assessment Procedure for Large-scale Transboundary Projects*

Georgiadis L. (Coord.), (2020), *A Global Strategy for Ecologically Sustainable Transport and other Linear Infrastructure*, IENE, ICOET, ANET, ACLIE, WWF, IUCN, Paris, France, pg. 24

Grilo, C., Koroleva, E., Andrášik, R., Bíl, M., & González-Suárez, M., (2020). *Roadkill risk and population vulnerability in European birds and mammals*. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 18(6), pg. 323–328

Hlaváč, V., Anděl, P., Matoušová, J., Dostál, I., Strnad, M., Immerová, B., Kadlečík, J., Meyer, H., Moř, R., Pavelko, A., Hahn, E., Georgiadis, L., (2019), *Wildlife and Traffic in the Carpathians. Guidelines how to minimize impact of transport infrastructure development on nature in the Carpathian countries*, Danube Transnational Programme TRANSGREEN Project, The State Nature Conservancy of the Slovak Republic, Banská Bystrica

Iuell B., Bekker G.J., Cuperus R., Dufek J., Fry G., Hicks C., Hlaváč V., Keller V.B., Rosell C., Sangwine T., Torslov N.- & Wandall B. Le Marie, (Eds), (2003), *Wildlife and Traffic - A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. Prepared by COST 341 - Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure*, Delft, The Netherlands, Ministry of Transport, Public Works and Water Management, Road and Hydraulic Engineering division

Joumard, R., & Nicolas, J. P., (2010), *Transport project assessment methodology within the framework of sustainable development*. Ecological Indicators, 10(2), 136–142. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2009.04.002>

Milon, J. W., & Alvarez, S., (2019), *The Elusive Quest for Valuation of Coastal and Marine Ecosystem Services*. WATER, 11(7), pg. 1518

Nistorescu, M., Ioniță, A., Doba, A., (2019), *Keeping Nature Connected - Environmental Impact Assessment (EIA) for Integrated Green Infrastructure Planning. Training Package*. TRANSGREEN Project, [https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved\\_project\\_output/0001/35/f5374e0aee3813cfd352c8005b5ceb0da52d52c5.pdf](https://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/35/f5374e0aee3813cfd352c8005b5ceb0da52d52c5.pdf)

Seiler, A., Helldin, J.-O., (2006), *Mortality in wildlife due to transportation*, In Davenport, J. & Davenport J., "The Ecology of Transportation: Managing Mobility for the Environment", series: Environmental Pollution, Springer, pg. 165 – 189



# ПІЛОТНІ ТЕРИТОРІЇ:

## **Австрія**

- 1 Ліс Кобернауссер
- 2 Röttsching (Альпійсько-Карпатський коридор)

## **Чехія/Словаччина**

- 3 Транскордонна зона Бескиди-Кисуце CZ-SK

## **Угорщина/Словаччина**

- 4 Транскордонна територія Новоград-Ноград SK-HU

## **Україна**

- 5 Закарпатська область

## **Румунія**

- 6 Долина Муреш (Арад-Дева)
- 7 Долина Муреш (Тиргу-Муреш – Тиргу-Нямц)

## **Болгарія**

- 8 Коридор Рила-Верила-Країште



© Іво Достал

### Партнери проекту:

**Австрія:** WWF Центральної та Східної Європи (провідний партнер), Агентство з навколишнього середовища Австрії

**Болгарія:** Чорноморська мережа НУО, Болгарська фундація біорізноманіття

**Чеська Республіка:** Friends of the Earth Czech Republic – Програма збереження хижаків, Центр транспортних досліджень Чеської Республіки

**Угорщина:** CEEweb для біорізноманіття, Угорський університет сільського господарства та природничих наук

**Румунія:** Асоціація Zarand, EPC Environmental Consultancy Ltd., WWF Румунія

**Словаччина:** Словацький технологічний університет у Братиславі – SPECTRA Center of Excellence of EU

### Асоційовані стратегічні партнери:

**Австрія:** Міністерство захисту клімату, навколишнього середовища, енергетики, мобільності, інновацій та технологій

**Болгарія:** Міністерство сільського господарства, продовольства та лісового господарства – Виконавче лісове агентство, Південно-західне державне підприємство ДП – Благоевград

**ISBN: 978-617-642-648-6**

**Чеська Республіка:** Міністерство навколишнього середовища, Агентство охорони природи

**Франція:** Європейська мережа інфраструктури та екології (IENE)

**Німеччина:** Баварське Міністерство навколишнього середовища та захисту прав споживачів

**Греція:** Egnatia ODOS SA

**Угорщина:** Приватна компанія з розвитку національної інфраструктури (NIF Ltd.), Міністерство сільського господарства, Дирекція національного парку Дунай-Іполь

**Румунія:** Міністерство навколишнього середовища, водних ресурсів і лісів, Міністерство громадських робіт, розвитку та адміністрації, Міністерство транспорту, інфраструктури та зв'язку

**Словаччина:** Державна охорона природи, Міністерство навколишнього середовища, Міністерство транспорту та будівництва, Національна автомобільна компанія

**Україна:** ДП «ДДНДІ ім. М. П. Шульгіна» – ДП «ДерждорНД», Управління екології та природних ресурсів Закарпатської ОДА.

Видавництво: ПП „Коло“

Наклад – 300 прим.

SaveGREEN «Збереження функціональності транснаціонально важливих екологічних коридорів у басейні Дунаю»

**ДТРЗ-314-2.3, липень 2020 – грудень 2022**

**Загальний бюджет проекту: 2 681 728,70 євро, кошти ЄФРР: 2 279 649,36 євро**