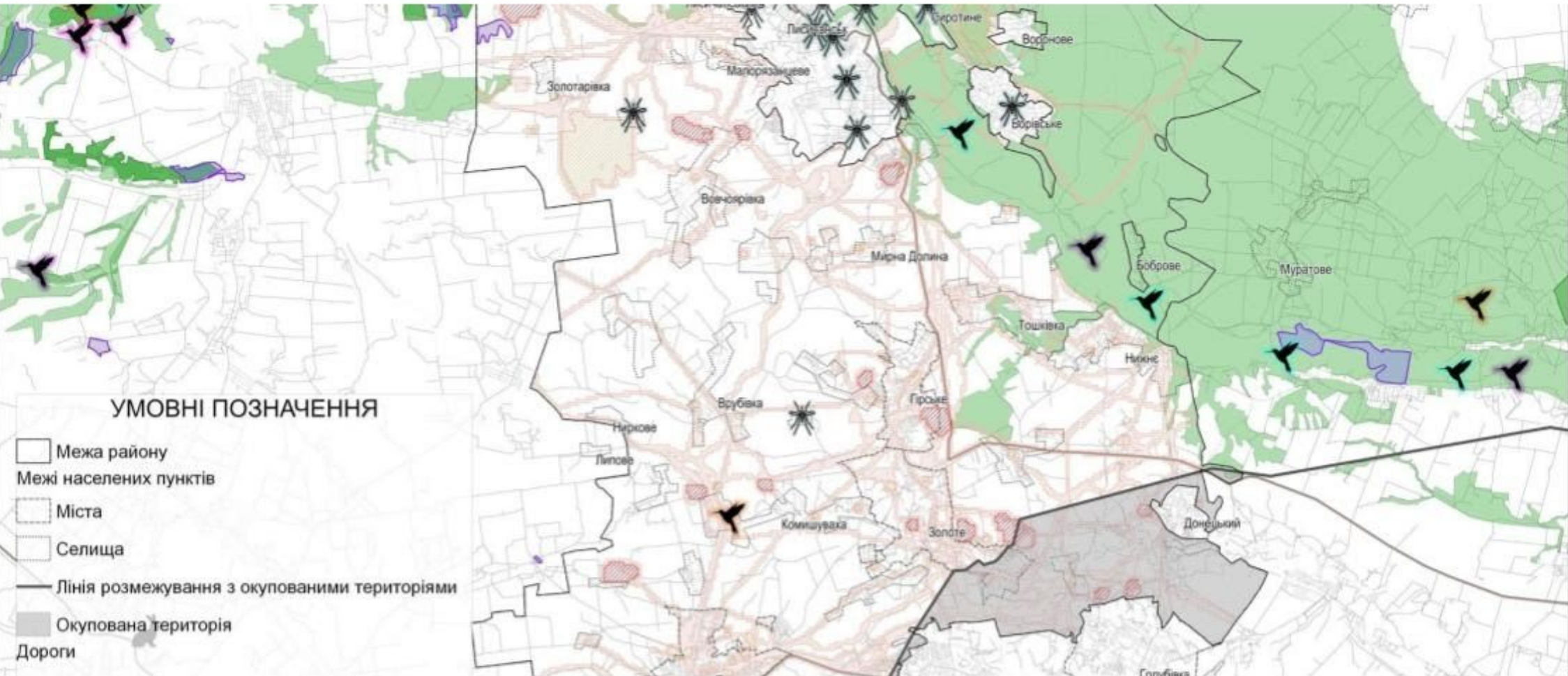


СЕО



СТРАТЕГІЧНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА
Як інструмент для розвитку громад



СТРАТЕГІЧНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА

"Вимушена необхідність", яка відкриває нові можливості.

Так, її необхідно робити:

Для "...поширюється на документи державного планування, які стосуються сільського господарства, лісового господарства, рибного господарства, енергетики, промисловості, транспорту, поводження з відходами, використання водних ресурсів, охорони довкілля, телекомунікацій, туризму, містобудування або землеустрою (схеми) та виконання яких передбачатиме реалізацію видів діяльності (або які містять види діяльності та об'єкти), щодо яких законодавством передбачено здійснення процедури оцінки впливу на довкілля, або які вимагають оцінки, зважаючи на ймовірні наслідки для територій та об'єктів природно-заповідного фонду та екологічної мережі (далі - території з природоохоронним статусом), крім тих, що стосуються створення або розширення територій та об'єктів природно-заповідного фонду."

Стаття 2 Закону України "Про стратегічну екологічну оцінку"

Так, маємо вимогу, яка збільшує час і вартість виконання документів державного планування. Але:

"Метою стратегічної екологічної оцінки є сприяння сталому розвитку шляхом забезпечення охорони довкілля, безпеки життєдіяльності населення та охорони його здоров'я, інтегрування екологічних вимог під час розроблення та затвердження документів державного планування."

Пункт 1 статті 3 Закону України "Про стратегічну екологічну оцінку".

Ця мета досягається за рахунок всебічного аналізу документа державного планування і території, на яку він розповсюджується. За результатами СЕО замовник документа державного планування отримує набори даних про навколишнє середовище, інформацію про основні проблеми території та перелік державних та міжнародних нормативних актів, які регулюють питання їх вирішення.

У 2015 році затверджено порядок денний сталого розвитку на 2030 рік, прийнятий всіма країнами-членами Організації Об'єднаних Націй. В його основі лежать 17 цілей сталого розвитку (ЦСР), які мають чітко виражені завдання, що фінансуються на міжнародному та державному рівнях, та індикатори виконання таких завдань.

Якісно виконана стратегічна екологічна оцінка, крім своєї ролі у затвердженні документів державного планування, є відправною точкою для цілісного моніторингу стану довкілля, допомагає локалізувати завдання ЦСР для конкретних громад, а також розробляти програми розвитку громад за допомогою міжнародно прийнятого вокабуляру.

Чітко сформульовані завдання охорони довкілля дають можливість органам місцевого самоврядування та громадським організаціям знайти фінансування для таких завдань.

Тут представляємо методи та приклади використання інструменту СЕО для локалізації цілей сталого розвитку в об'єднаних територіальних громадах.

МЕТОДИ РОЗРОБКИ СЕО

Результатом якісної екологічної оцінки є інтегрування екологічних вимог під час розроблення та затвердження документів державного планування. За результатами СЕО замовник отримує набори геопросторових даних про навколишнє середовище, інформацію про основні проблеми території, перелік державних та міжнародних нормативних актів, які стосуються таких проблем, та інформацію про джерела фінансування для вирішення таких проблем. Для цього розробники СЕО аналізують нормативно-правову документацію, що стосується досліджуваного питання, та використовують набір геоінформаційних інструментів, за допомогою яких збирають інформацію про навколишнє середовище та об'єкти території, аналізують, моделюють процеси та порівнюють пропозиції щодо просторового планування територій.

Основні джерела даних для СЕО — результати натурних обстежень, аналізів повітря, ґрунту, поверхневих та ґрунтових вод, також матеріали топографічного знімання, дані дистанційного зондування землі (ДЗЗ), статистичні дані про територію, яка розглядається. Отримані дані обробляються за допомогою інструментів широкопрофільних ГІС, таких як SAGA, QGIS, ArcGIS, GRASS та спеціалізованих систем, таких як InVEST.

Під час аналізу визначаються джерела негативного впливу на навколишнє середовище — це можуть бути окремі об'єкти (заводи, промислові території тощо) або ж певні види господарської діяльності (інтенсивне сільське господарство, добування копалин та ін).

Для кожного джерела визначаються характерні канали передачі негативного впливу (забруднення навколишнього середовища). Наприклад, для автомобільних доріг це, переважно, шум, викиди вихлопних газів, світлове забруднення вночі. Для тваринницьких господарств основним є надходження забруднювачів у ґрунти та ґрунтові води.

Далі стає можливим визначити елементи довкілля, що перебувають під впливом негативних факторів, порівняти існуючий стан із пропозиціями документу державного планування. Внаслідок цього можна співставити проект документа з існуючими умовами довкілля, визначити доцільність його реалізації та запропонувати якісні альтернативи в разі невідповідності документа цілям сталого розвитку. За результатами аналізу визначається перелік об'єктів довкілля, що потребують уваги, та заходи із збереження, відновлення та моніторингу навколишнього середовища. Також визначається перелік нормативної документації, яка регулює зазначені заходи. В результаті стає можливим підібрати відповідні джерела фінансування екологічних, освітніх та інших заходів, що відповідають цілям сталого розвитку. Серед таких джерел можуть бути як державні, так і грантові програми фінансування.

Нижче розглядаються приклади аналізу довкілля, виконані за допомогою середовища розробки містобудівної документації QGISgp.

Наведені приклади не є вичерпними. Критерієм їх відбору є можливість виконання роботи на типовому наборі вихідних даних, яким користуються розробники містобудівної документації.

Застереження щодо застосування розглянутих нижче прикладів: результати досліджень мають бути підтверджені за даними натурних обстежень території та лабораторних вимірювань і коригуватися згідно даних щорічного моніторингу виконання документів державного планування.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТА ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Представлені приклади аналізу територій в складі СЕО та співставлення результатів із Цілями сталого розвитку¹. На думку авторів розробка СЕО може дати значний внесок в досягнення зазначених цілей. Наведені приклади підготовлено в складі стратегічної екологічної оцінки містобудівної документації, яка виконувалася авторами.

Докладну інформацію про зазначені в прикладах індикатори виконання Цілей та програми фінансування можна знайти на [онлайн ресурсі ПРООН в Україні](#) (англійською мовою) та публікації для органів місцевого самоврядування, виданій за підтримки ПРООН в Україні <http://sdg.org.ua/ua/resources-2/340-2018> (українською мовою).

Із ознайомчою метою наведено приклади фінансування певних заходів із охорони довкілля.²



¹ Результати наведеного аналізу можуть бути співставленні з іншими Цілями сталого розвитку, окрім заявлених в цьому документі.

² Інформацію про джерела фінансування знаходиться у відкритому доступі в мережі Інтернет. Автори жодним чином не пов'язані із організаціями, що надають фінансування і не несуть відповідальності за достовірність інформації, що знаходиться у відкритому доступі.

Чиста вода та належні санітарні умови (Ціль 6)

Про ціль

ЦСР 6 охоплює забезпечення наявності та сталого управління водними ресурсами та санітарією.

Яка роль СЕО?

Стратегічна екологічна оцінка допомагає визначити джерела та характер антропогенного впливу на водні ресурси, визначити заходи із регулярного моніторингу стану таких ресурсів, а також пропонує заходи із сталого управління відповідно до наявних державних та міжнародних нормативно-правових актів.

Як виконується СЕО?

Мета: звернути увагу розробників містобудівної документації та органів місцевої влади на стан водних поверхневих об'єктів, а також місця, що потребують додаткових заходів із збереження водних об'єктів та біорізноманіття водних екосистем.

Вихідні дані: розташування водних об'єктів, прибережно-захисні смуги (ПЗС), об'єкти промислового та комунального господарства та їх санітарно-захисні зони (СЗЗ), межі населених пунктів і громади, космічні знімки³.

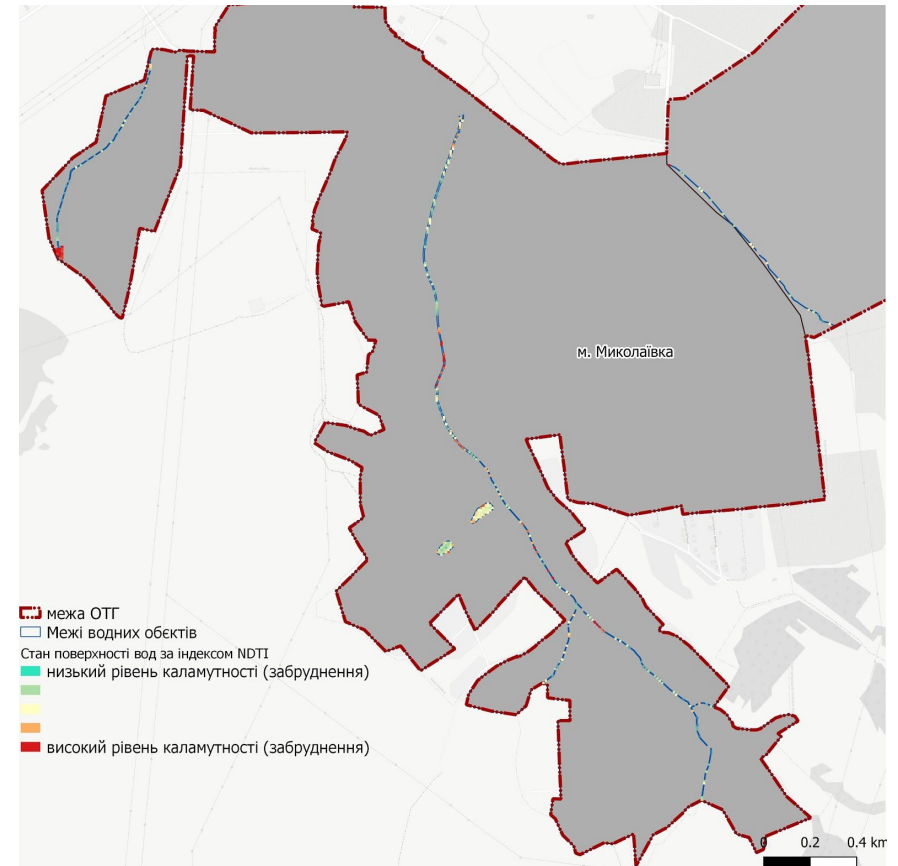
Наведені приклади аналізу для цієї Цілі підготовлено в складі СЕО Миколаївської ОТГ.

1. Оцінка стану поверхневих вод

За результатами аналізу визначено місця з підвищеним рівнем

каламутності води⁴ в поверхневих водних об'єктах, а також місця потенційного антропогенного навантаження від об'єктів промисловості та комунального господарства.

Ця інформація дає можливість знайти ділянки водних об'єктів, які потребують особливої уваги, а також порушення при проектуванні нових та розміщенні існуючих об'єктів, які можуть чинити тиск на водні поверхневі об'єкти.



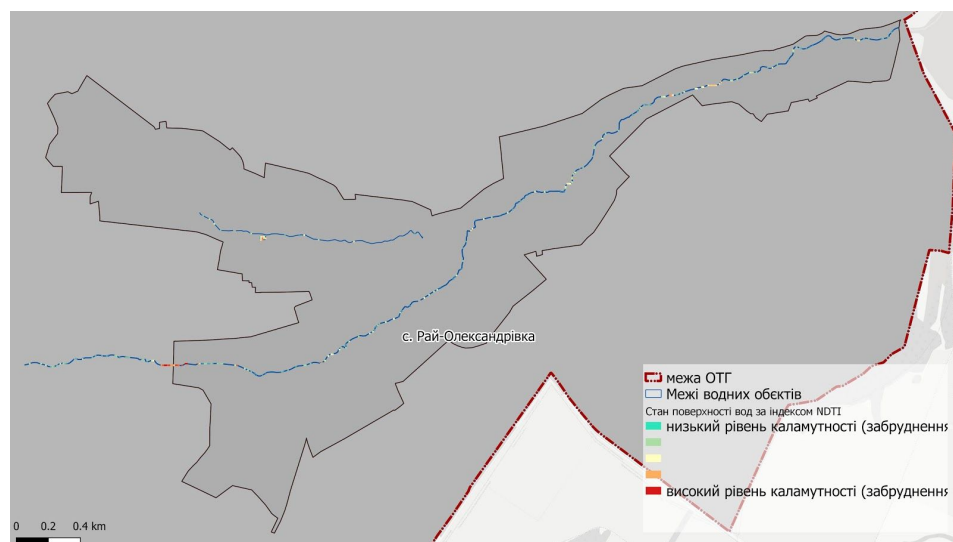
Стан поверхневих вод за індексом каламутності (частина.1)

³ Використано знімки Sentinel-2

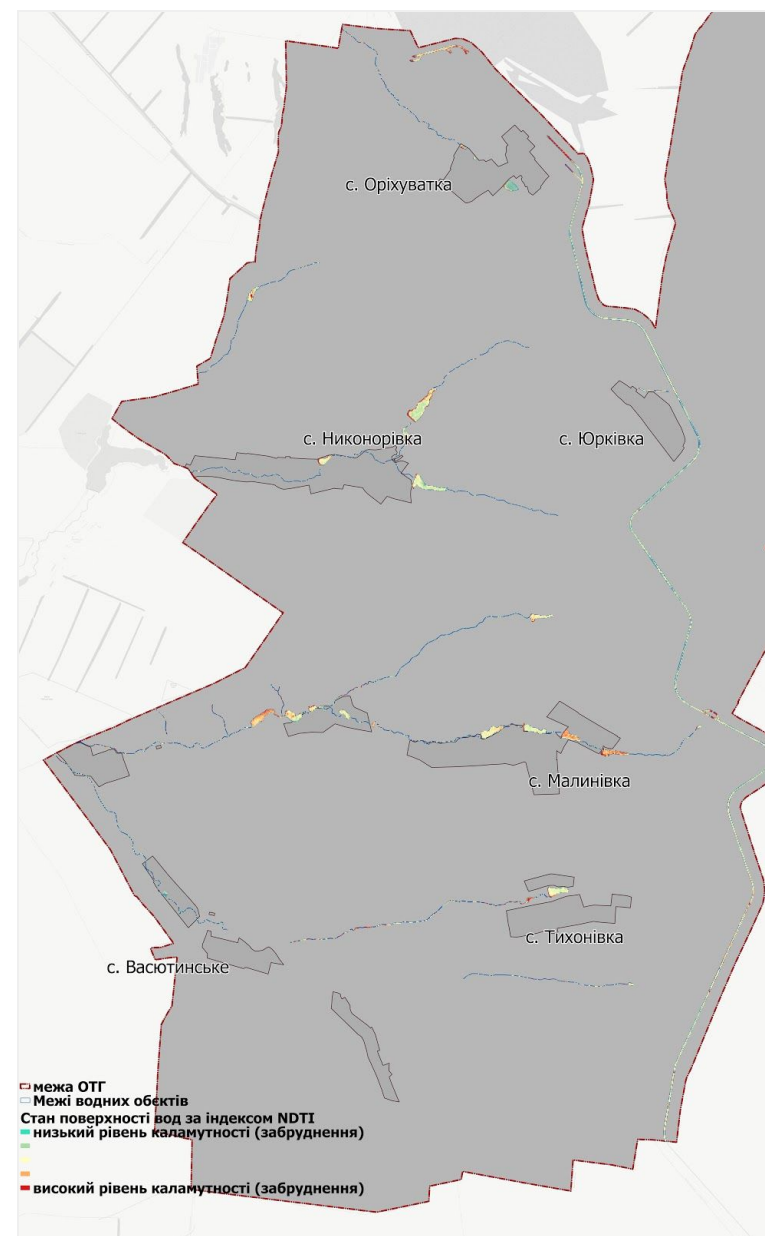
⁴ визначено з використанням індексу NDTI (normalized difference turbidity index).



Стан поверхневих вод за індексом каламутності (частина.2)



Стан поверхневих вод за індексом каламутності (частина.3)



Стан поверхневих вод за індексом каламутності (частина.4)

2. Потенційне антропогенне навантаження на водні об'єкти зі сторони промислових та комунальних об'єктів

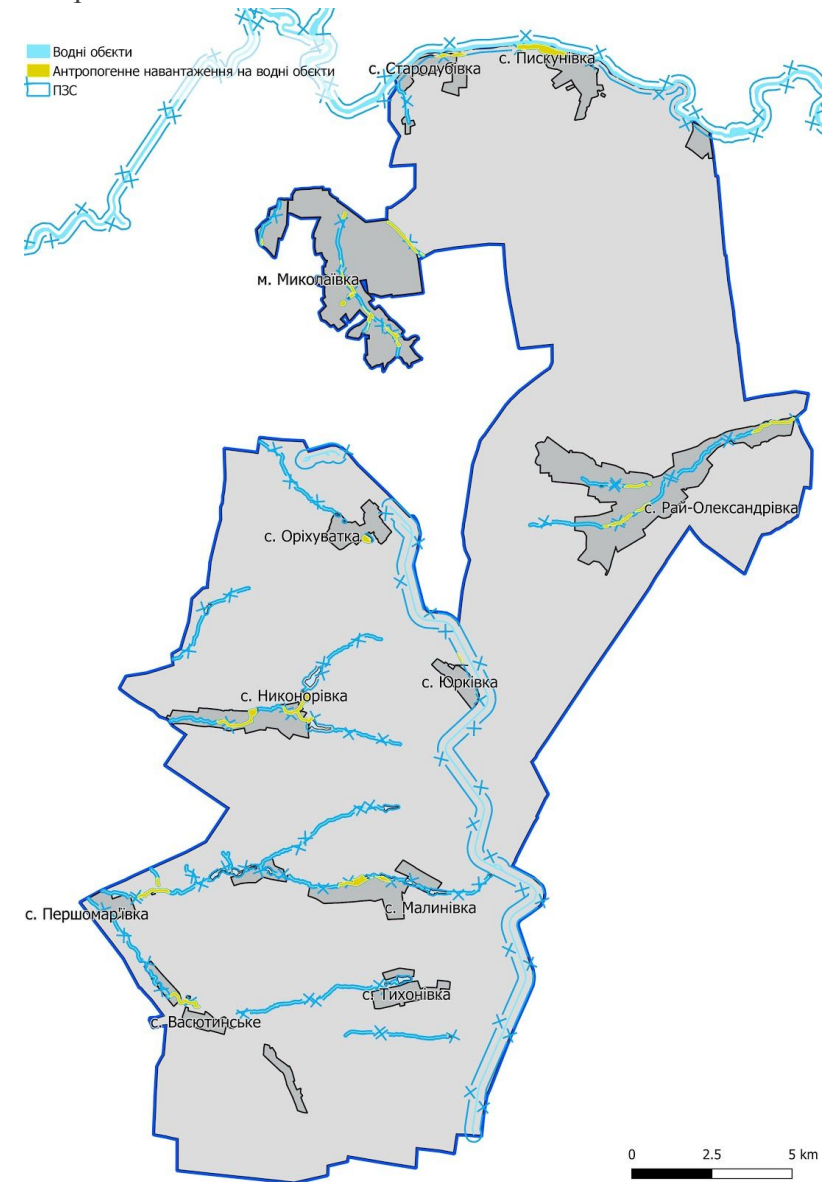
Згідно діючих санітарних правил навколо промислових, сільськогосподарських та інших об'єктів, що є джерелами забруднення навколишнього середовища хімічними, фізичними та біологічними факторами, встановлюються санітарно-захисні зони, в яких концентрація та рівень забруднюючих речовин може перевищувати гігієнічні нормативи. В таких місцях можливий негативний вплив забруднювачів на об'єкти довкілля, зокрема водні об'єкти та їх біотопи.

Для визначення таких місць проводиться оверлейний аналіз нормативних санзон та водних об'єктів. Порівнюються існуючий стан та проектні пропозиції документа державного планування.

| Населений пункт | Площа потенційного антропогенного навантаження на території водних об'єктів у межах населених пунктів Миколаївської ОТГ, га | |
|----------------------|---|------------------|
| | Існуючий стан | Проектний період |
| м. Миколаївка | 11.08 | 10.88 |
| с. Васютинське | 1.52 | 0 |
| с. Малинівка | 2.34 | 1.68 |
| с. Оріхуватка | 0.13 | 0.41 |
| с. Пискунівка | 0.56 | 0.56 |
| с. Рай-Олександрівка | 12.68 | 9.49 |
| с. Стародубівка | 1.38 | 0.58 |
| с. Никонорівка | 9.12 | 6.23 |

В межах Миколаївської ОТГ площа потенційного антропогенного

тиску на поверхневі водні об'єкти складає: існуючий стан - 75.43 га, проектний період - 63 га.



Території антропогенного навантаження на водні об'єкти та ПЗС

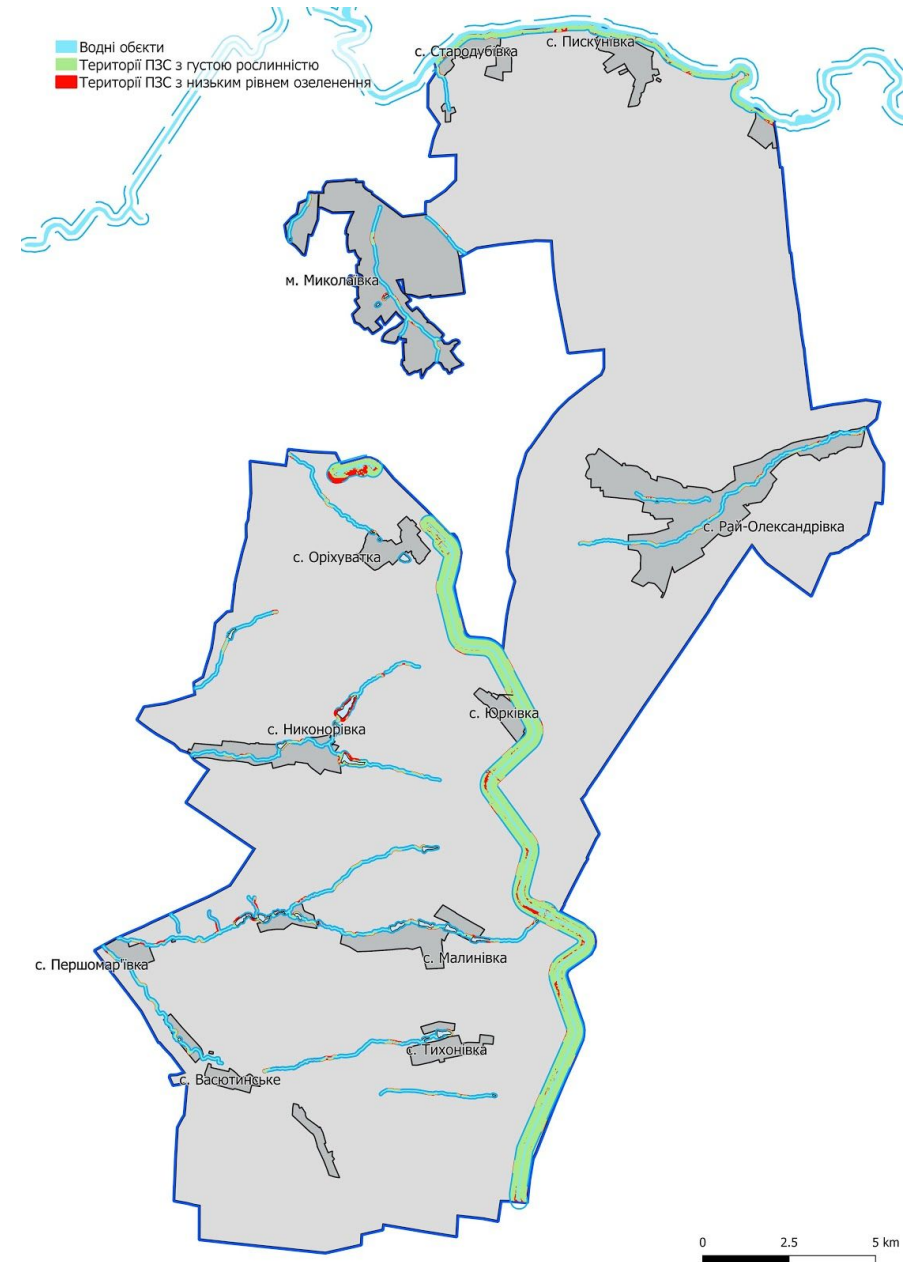
Цей аналіз дозволяє виконати вимоги ДСТУ-Н Б Б.1.1-10:2010 в частині розрахунку площ понаднормативного забруднення довкілля.

3. Оцінка рівня озеленення прибережно-захисних смуг

Достатнє та цілісне озеленення прибережно-захисних смуг дозволяє підтримувати гідрологічний режим водних об'єктів, виконує роль біологічних коридорів для фауни.

За результатами аналізу визначено території в межах прибережно-захисних смуг та їх площі, із дуже низьким рівнем озеленення. Дана інформація дає можливість знайти ділянки водних об'єктів та ПЗС, які потребують особливої уваги, де можливий додатковий тиск на екосистему водних об'єктів.

Території ПЗС в межах Миколаївської ОТГ займають близько 926,5 га, із яких густою рослинністю покрито близько 715,5 га. Частина території ПЗС, які не покриті густою рослинністю складає 211 га.



Оцінка озеленення територій ПЗС

4. Оцінка екологічних загроз для водозабірних свердловин

За результатами аналізу топографічного знімання території та проекту містобудівної документації визначено свердловини, в зонах санітарної охорони яких реалізується або планується діяльність, яка може призвести до завдання шкоди водозабірним спорудам.

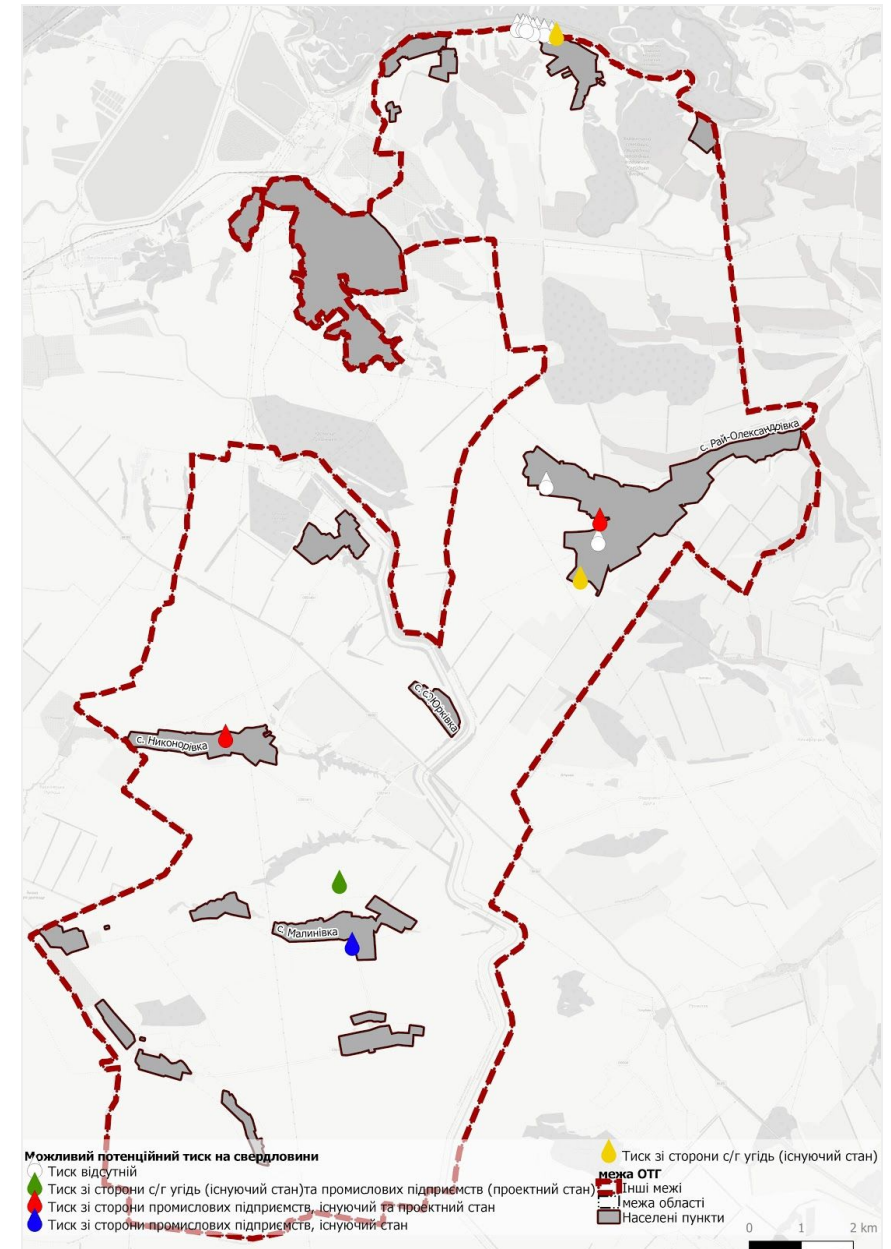
Дана інформація дає можливість визначити водозабірні свердловини, які можуть піддаватися тиску зі сторони планової діяльності та врахувати це при визначенні планувальних рішень.

Яким чином відбувається моніторинг?

Законом України "Про стратегічну екологічну оцінку" визначено необхідність щорічного моніторингу наслідків виконання документа державного планування. Проводиться моніторинг за фізико-хімічними показниками проб води у місцях найбільш вірогідного антропогенного впливу, а також за іншими кількісними показниками - обсяг відбору води для потреб населення та промисловості, обсяг скидання зворотних вод тощо.

Результати СЕО дозволяють проводити моніторинг за такими індикаторами Цілей сталого розвитку:

6.3, 6.5, 6.6, 6.b, 15.1, 15.5, 15.9.⁵



Потенційний антропогенний тиск на водозабірні свердловини

⁵ Докладніше про індикатори в <http://sdg.org.ua/ua/resources-2/340-2018>

Деякі нормативні документи, що регулюють питання стану поверхневих водних об'єктів:

- Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року;
- Водний кодекс;
- Закон України "Про Концепцію збереження біологічного різноманіття України";
- Закон України "Про екологічну мережу";
- ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій";
- Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів;
- ДСТУ-Н Б Б.1.1-10:2010. Настанова з виконання розділів "Охорона навколишнього природного середовища" у складі містобудівної документації;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 18 грудня 1998 р. № 2024 "Про правовий режим зон санітарної охорони водних об'єктів";
- Постанова від 13 травня 1996 р. № 502 "Про затвердження Порядку користування землями водного фонду";
- Постанова КМУ "Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод" від 19 вересня 2018 р. № 758 .

Міцне здоров'я (Ціль 3)

Про ціль

ЦСР 3 охоплює забезпечення здорового життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці.

Яка роль SEO?

Стратегічна екологічна оцінка допомагає визначити джерела, характер впливу та місця, які можуть нести негативний вплив на здоров'я населення.

Як виконується SEO

Мета: звернути увагу розробників містобудівної документації та органів місцевої влади на недотримання санітарно-захисних зон по відношенню до розміщених або передбачуваних жилих територій.

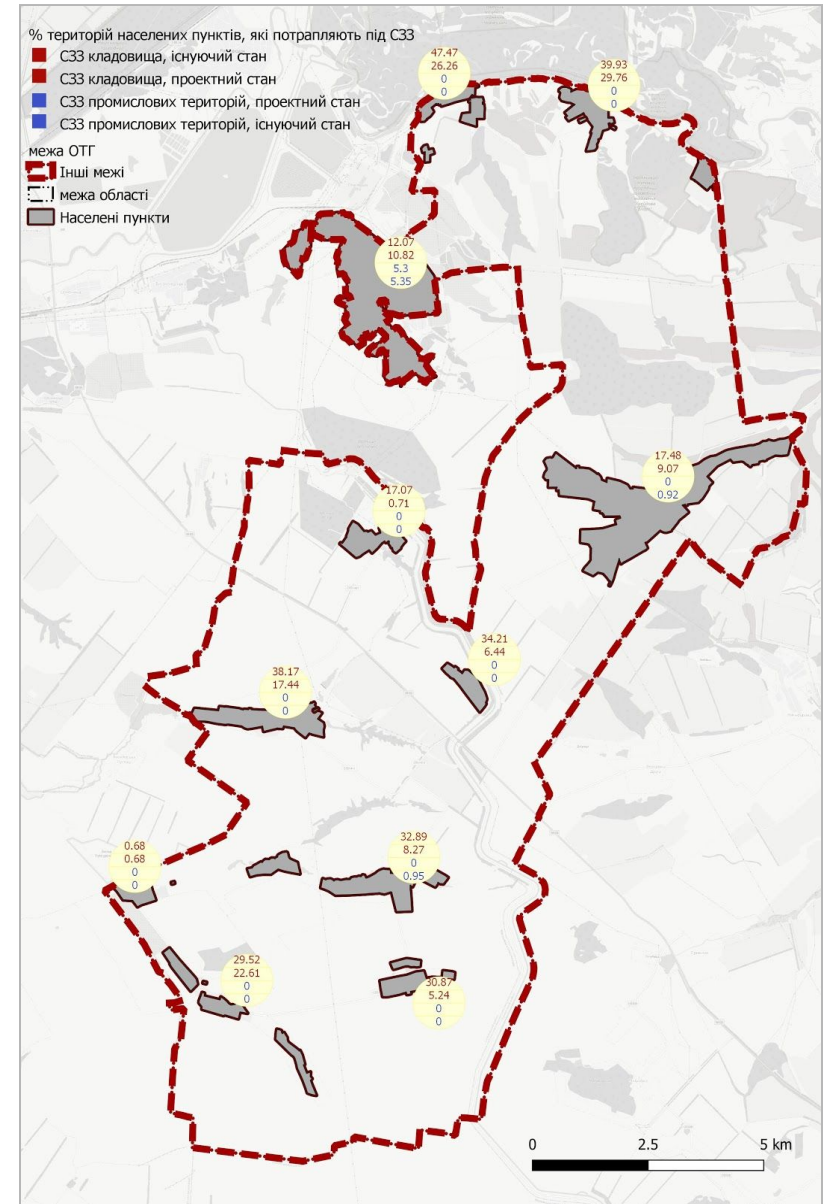
Вихідні дані: житлові будинки, житлові території, відомості про об'єкти промислового та комунального господарства та їх санітарно-захисні зони (СЗЗ), межі населених пунктів та громади.

Наведені приклади аналізу для цієї Цілі підготовлено в складі SEO Миколаївської ОТГ.

1. Оцінка дотримання санітарно-захисних зон

Дана інформація дає можливість знайти порушення режиму використання санітарно-захисних зон, території, що перебувають під негативним впливом господарської діяльності, деталізувати характер такого впливу та запропонувати заходи із зменшення впливу (озеленення, модернізація виробництва, фінансова компенсація тощо).

За результатами аналізу визначено частку житлових територій, будинків та територій населених пунктів, які потрапляють в різні санітарно-захисні зони та можуть потрапляти в зону потенційного забруднення й кумулятивного впливу на здоров'я населення.



Відсоток територій, що підпадають під обтяження СЗЗ

Відсоток території населених пунктів, які потрапляють в СЗЗ

| % території населеного пункта, яка потрапляє в СЗЗ кладовищ (існуючий стан) | % території населеного пункта, яка потрапляє в СЗЗ кладовищ (проект) | % території населеного пункта, яка потрапляє в СЗЗ пром.тер. (існуючий стан) | % території населеного пункта, яка потрапляє в СЗЗ пром.тер. (проект) | Населений пункт |
|---|--|--|---|----------------------|
| 39.93 | 29.76 | 0 | 0 | с. Пискунівка |
| 38.17 | 17.44 | 0 | 0 | с. Никонорівка |
| 34.21 | 6.44 | 0 | 0 | с. Юрківка |
| 47.47 | 26.26 | 0 | 0 | с. Стародубівка |
| 32.89 | 8.27 | 0 | 0.95 | с. Малинівка |
| 29.52 | 22.61 | 0 | 0 | с. Васютинське |
| 30.87 | 5.24 | 0 | 0 | с. Тихонівка |
| 12.07 | 10.82 | 5.3 | 5.35 | м. Миколаївка |
| 0.68 | 0.68 | 0 | 0 | с. Першомар'ївка |
| 17.07 | 0.71 | 0 | 0 | с. Оріхуватка |
| 17.48 | 9.07 | 0 | 0.92 | с. Рай-Олександрівка |

Відсоток житлових територій, які потрапляють в СЗЗ

| % житлових територій, які потрапляють в СЗЗ кладовищ (існуючий стан) | % житлових територій, які потрапляють в СЗЗ кладовищ (проектний стан) | % житлових територій, які потрапляють в СЗЗ пром.тер. (існуючий стан) | % житлових територій, які потрапляють в СЗЗ пром.тер. (проект) | Населений пункт |
|--|---|---|--|-----------------|
| 40.75 | 31.61 | 0 | 0 | с. Пискунівка |
| 41.56 | 15.37 | 0 | 0 | с. Никонорівка |
| 35.63 | 6.26 | 0 | 0 | с. Юрківка |
| 55.37 | 31.55 | 0 | 0 | с. Стародубівка |
| 36.86 | 5.88 | 0 | 0.13 | с. Малинівка |
| 34.73 | 23.12 | 0 | 0 | с. Васютинське |
| 28.99 | 4.32 | 0 | 0 | с. Тихонівка |
| 11.3 | 9.74 | 1.86 | 1.85 | м. Миколаївка |

| | | | | |
|-------|------|---|-----|----------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | с. Першомар'ївка |
| 15.55 | 0.35 | 0 | 0 | с. Оріхуватка |
| 15.2 | 6.84 | 0 | 0.3 | с. Рай-Олександрівка |

Відсоток житловиху будинків, які потрапляють в СЗЗ

| % житлових будинків, які потрапляють в СЗЗ кладовищ (існуючий стан) | % житлових будинків, які потрапляють в СЗЗ кладовищ (проект) | % житлових будинків, які потрапляють в СЗЗ пром.тер. (існуючий стан) | % житлових будинків, які потрапляють в СЗЗ пром.тер. (проект) | Населений пункт |
|---|--|--|---|----------------------|
| 45.99 | 40.93 | 0 | 0 | с. Пискунівка |
| 46.45 | 20.22 | 0 | 0 | с. Никонорівка |
| 34.21 | 13.16 | 0 | 0 | с. Юрківка |
| 61.38 | 29.66 | 0 | 0 | с. Стародубівка |
| 51.03 | 4.53 | 0 | 0.82 | с. Малинівка |
| 41.89 | 31.08 | 0 | 0 | с. Васютинське |
| 29.17 | 0 | 0 | 0 | с. Тихонівка |
| 11.3 | 10.43 | 3.06 | 3.06 | м. Миколаївка |
| 0 | 0 | 0 | 0 | с. Першомар'ївка |
| 17.5 | 1.25 | 0 | 0 | с. Оріхуватка |
| 18.86 | 9.96 | 0 | 0.21 | с. Рай-Олександрівка |

Відсоток житлових будинків, території та частка населених пунктів, які потрапляють в охоронні зони ліній електропередач (ЛЕП)

| % житлових будинків, які потрапляють в охоронну зону ЛЕП (існуючий стан) | % житлових будинків, які потрапляють в охоронну зону ЛЕП (проект) | % житлових територій, які потрапляють в охоронну зону ЛЕП (існуючий стан) | % житлових територій, які потрапляють в охоронну зону ЛЕП (проект) | % території населеного пункту, яка потрапляє в охоронну зону ЛЕП (існуючий стан) | % території населеного пункту, яка потрапляє в охоронну зону ЛЕП (проект) | Населений пункт |
|--|---|---|--|--|---|----------------------|
| 11.39 | 11.39 | 1.95 | 1.95 | 5.15 | 5.15 | с. Пискунівка |
| 13.11 | 13.11 | 10.05 | 10.05 | 9.2 | 9.2 | с. Никонорівка |
| 0 | 0 | 0.64 | 0.64 | 1.54 | 1.54 | с. Юрківка |
| 11.72 | 11.72 | 14.44 | 14.44 | 17.26 | 17.26 | с. Стародубівка |
| 5.35 | 5.35 | 1.92 | 1.92 | 4.76 | 4.76 | с. Малинівка |
| 4.05 | 4.05 | 5.08 | 5.08 | 4.71 | 4.71 | с. Васютинське |
| 8.33 | 8.33 | 2.33 | 2.33 | 6.51 | 6.51 | с. Тихонівка |
| 12.82 | 12.82 | 3.65 | 3.66 | 7.94 | 7.94 | м. Миколаївка |
| 7.32 | 7.32 | 3.98 | 3.98 | 7.09 | 7.09 | с. Першомар'ївка |
| 0 | 0 | 2.46 | 2.46 | 3.69 | 3.69 | с. Оріхуватка |
| 5.3 | 5.3 | 3.13 | 3.13 | 6.14 | 6.14 | с. Рай-Олександрівка |

Яким чином відбувається моніторинг?

Законом України "Про стратегічну екологічну оцінку" визначено необхідність щорічного моніторингу наслідків виконання документа державного планування. Звітом із СЕО визначається перелік заходів із моніторингу за характерними фізико-хімічними показниками проб

води, повітря, ґрунту у місцях найбільш вірогідного антропогенного впливу, а також статистичною звітністю суб'єктів господарювання та органів виконавчої влади.

Результати СЕО дозволяють проводити моніторинг за такими глобальними індикаторами⁶ Цілей сталого розвитку:

3.9.1, 3.9.2, 3.9.3.

Деякі нормативні документи, що регулюють питання режиму використання СЗЗ:

- ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій";
- Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів;
- Постанова КМУ від 14 серпня 2019 р про Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря.

⁶ Докладніше про індикатори в <http://sdg.org.ua/ua/resources-2/340-2018>

Сталий розвиток міст та спільнот (Ціль 11)

Про ціль

Ціль 11 охоплює різні галузеві завдання (житлове забезпечення, безпека, екологія тощо) для реалізації на місцевому рівні.

Яка роль SEO?

Стратегічна екологічна оцінка допомагає визначити джерела та характер впливу на довкілля від господарської діяльності, а також потенційний позитивний вплив об'єктів довкілля на здоров'я та комфорт мешканців. Це можуть бути кількісні показники (за наявності), якісний опис стану середовища, інтегральні показники якості довкілля для щорічного моніторингу відповідно до завдань Цілі. Результати виконання SEO також пов'язані із завданнями Цілі 15.

Нижче наведено декілька прикладів виконання аналізу в рамках SEO для документів різних рівнів планування.

Як виконується SEO.

1. Оцінка потреби озеленення в населених пунктах

Мета: дати розробникам містобудівної документації та органам місцевої влади кількісні дані щодо потреби в озелених територіях.

Вихідні дані: космічні знімки⁷, існуючі межі населених пунктів, озеленені території. Визначені наявною містобудівною документацією. Кількість населення взято із картки громади Миколаївської ОТГ <https://mk-otg.gov.ua/structure/>.

За результатами аналізу визначено фактичні площі багаторічних зелених насаджень в населених пунктах громади, рівень забезпеченості такими насадженнями відповідно до вимог діючих будівельних норм та фактичну площу насаджень на одного мешканця. Дана інформація дає

можливість запроєктувати додаткові озеленені території під час розробки містобудівної документації, вирахувати загальну кількість необхідного посадкового матеріалу.

| Населений пункт | Ступінь озеленення, % ⁸ | Норма озеленення, га/люд ⁹ |
|----------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| с. Никонорівка | 46.08 | 0.13 |
| с. Пискунівка | 47.23 | 0.25 |
| с. Рай-Олександрівка | 65.31 | 0.26 |
| с. Малинівка | 38.03 | 0.1 |
| с. Юрківка | 54.64 | 0.58 |
| м. Миколаївка | 35.52 | 0.01 |
| с. Тихонівка | 35.24 | 0.16 |
| с. Васютинське | 73.72 | 0.59 |
| с. Стародубівка | 47.88 | 0.13 |
| с. Оріхуватка | 54.57 | 0.2 |
| с. Першомар'ївка | 31,05 | 0.2 |

2. Інтегральні показники якості навколишнього середовища

Мета: створення інструменту для моніторингу зміни якості навколишнього середовища, швидкої оцінки якості проектних рішень просторового планування.

⁷ Використано знімки Sentinel-2

⁸ До уваги взято зелені насадження з індексом NDVI більше 0.6

⁹ До уваги взято зелені насадження з індексом NDVI більше 0.6

Вихідні дані: космічні знімки¹⁰, дані топографічного знімання території, статистична інформація про об'єкти території та їх призначення, інформація про об'єкти соціальної інфраструктури, існуюча містобудівна документація та пропозиції проектних рішень документів державного планування.

Аналіз навколишнього середовища проводиться із врахуванням близькості до різних просторових об'єктів, згрупованих за ступенем їх впливу на довкілля¹¹: озеленені території, водні об'єкти, промислові території та об'єкти, транспортна та соціальна інфраструктура. Для промислових об'єктів враховується вплив нормативних санітарно-захисних зон. Чинники впливу в кожній із категорій ранжовано відповідно до сили їх впливу на навколишнє середовище та здоров'я людини.

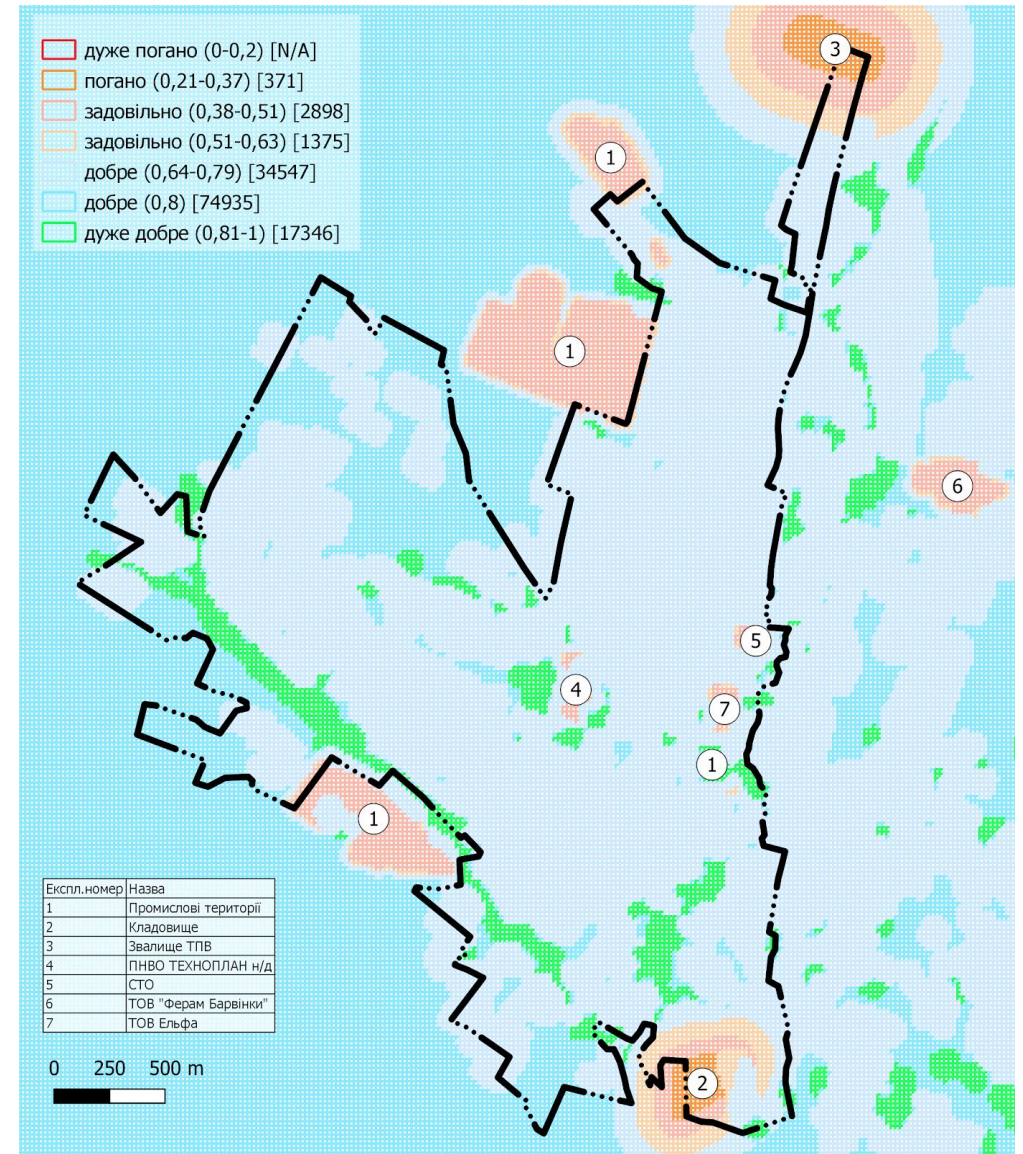
Оцінка може проводитись на різних рівнях планування - від генерального плану до схеми громади та району. Далі наведено приклади оцінки якості довкілля для рівня населених пунктів та району.

Перший приклад — аналіз території смт Чоповичі Житомирської області, який виконувався в рамках SEO для ТОВ "КОМПАНІЯ ГЕОНІКС". Для аналізу було обрано такі критерії, як близькість та рівень потенційного впливу промислових територій, звалищ, озелених територій, водних об'єктів та інших об'єктів.

Як видно із першого малюнку існуюча територія селища характеризується загалом задовільним станом навколишнього середовища із вираженою смугою із показниками "Добре" і "Дуже добре", вздовж місцевої ріки. Території із поганим станом довкілля обумовлені наявністю промислових об'єктів.

У проектному стані площа із негативними показниками дещо зменшується (другий малюнок та графік нижче), але так само

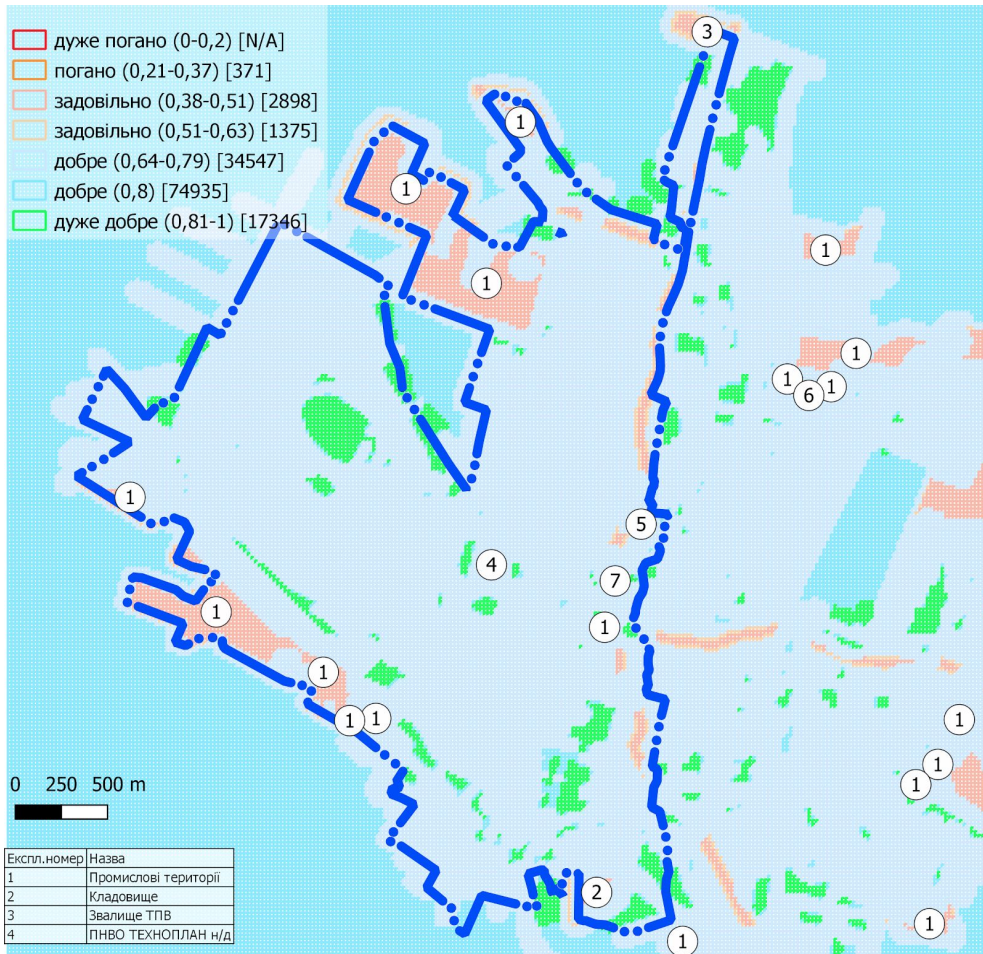
зменшується площа території із показником "Дуже добре". Порівнюючи дані, можна зробити передбачуваний висновок, що проектні рішення не несуть значимих позитивних чи негативних змін для довкілля населеного пункта.



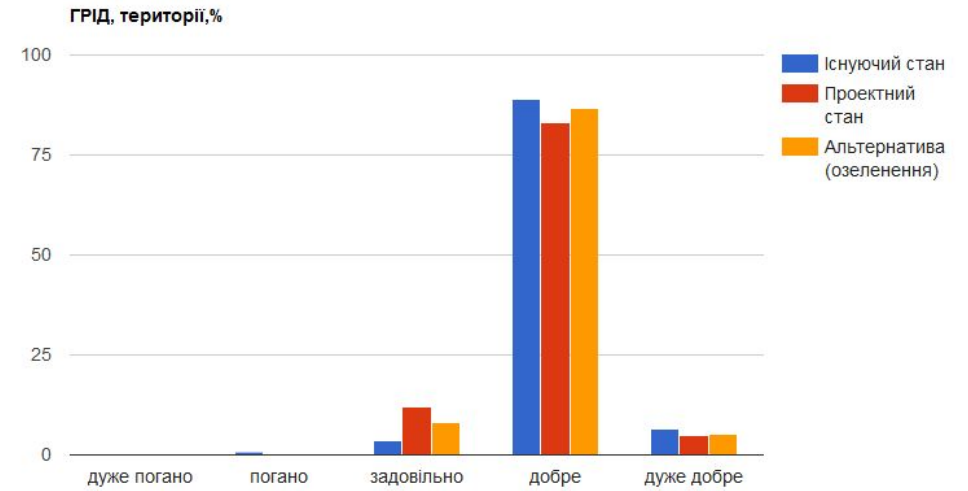
Оцінка якості довкілля на існуючий стан

¹⁰ Використано знімки Sentinel-2

¹¹ Розподіл об'єктів за категоріями, їх ранжування та визначення ступеню впливу варіюється в залежності від задачі аналізу та рівня планування



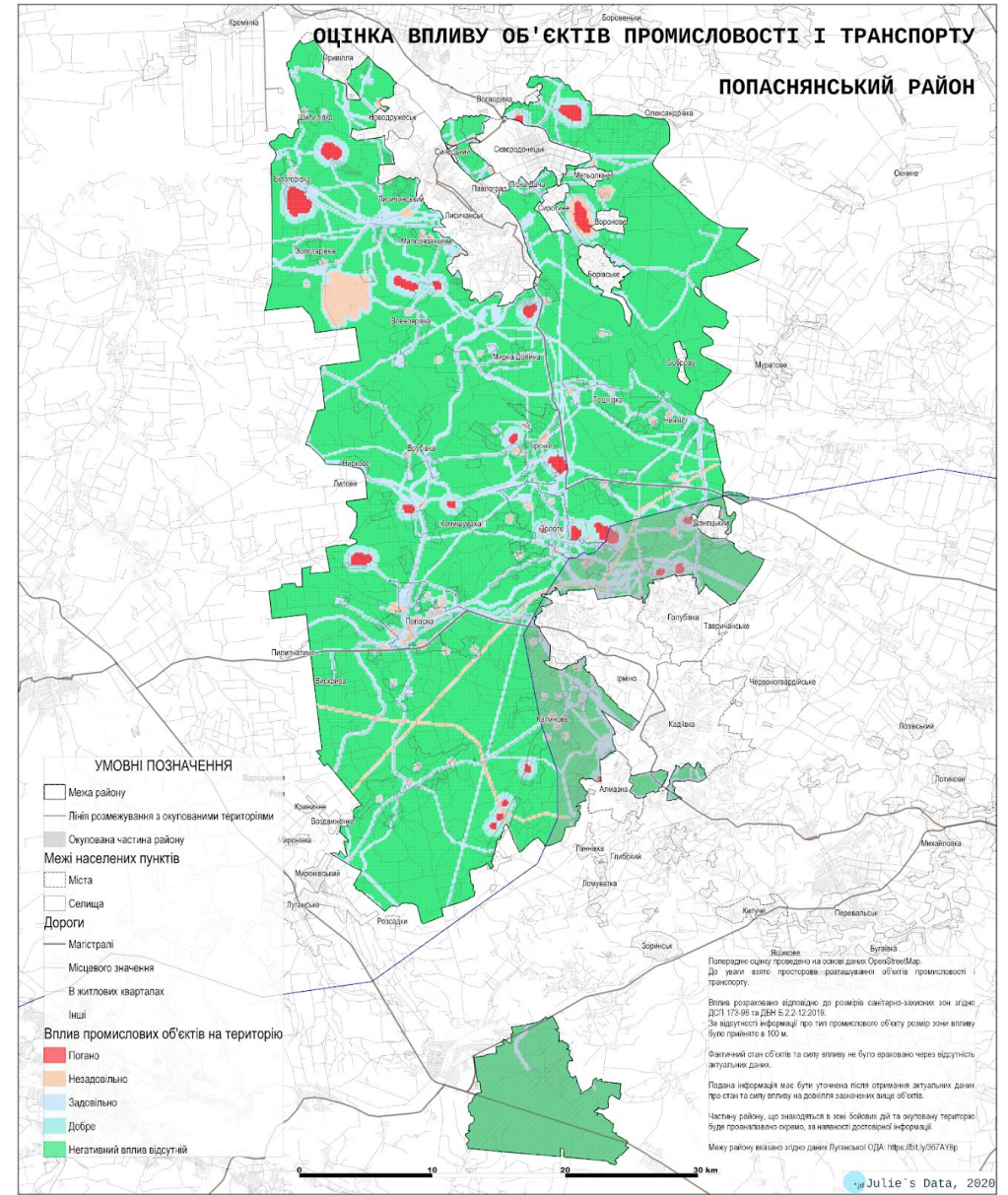
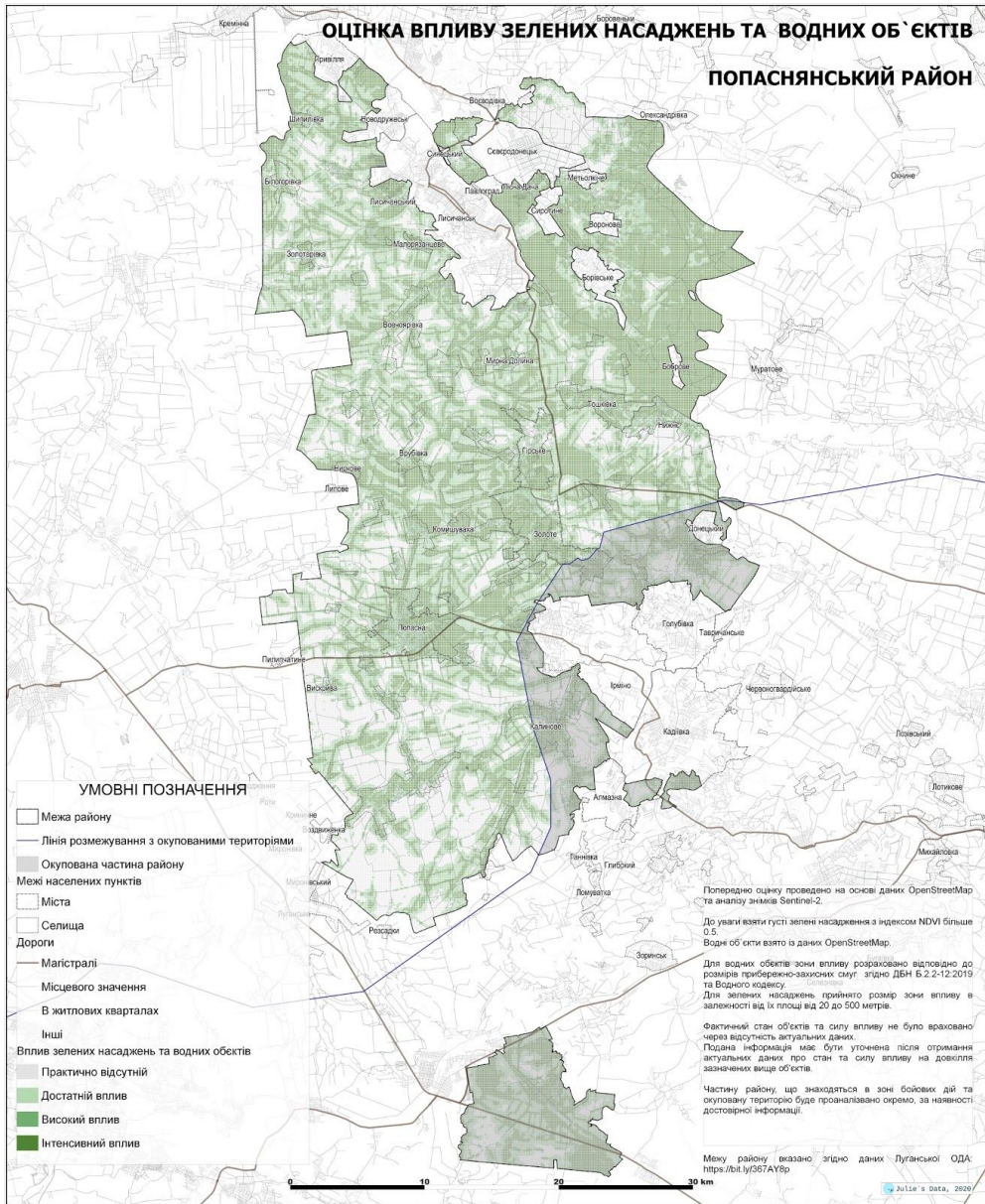
Оцінка якості довкілля за умови реалізації проектних рішень

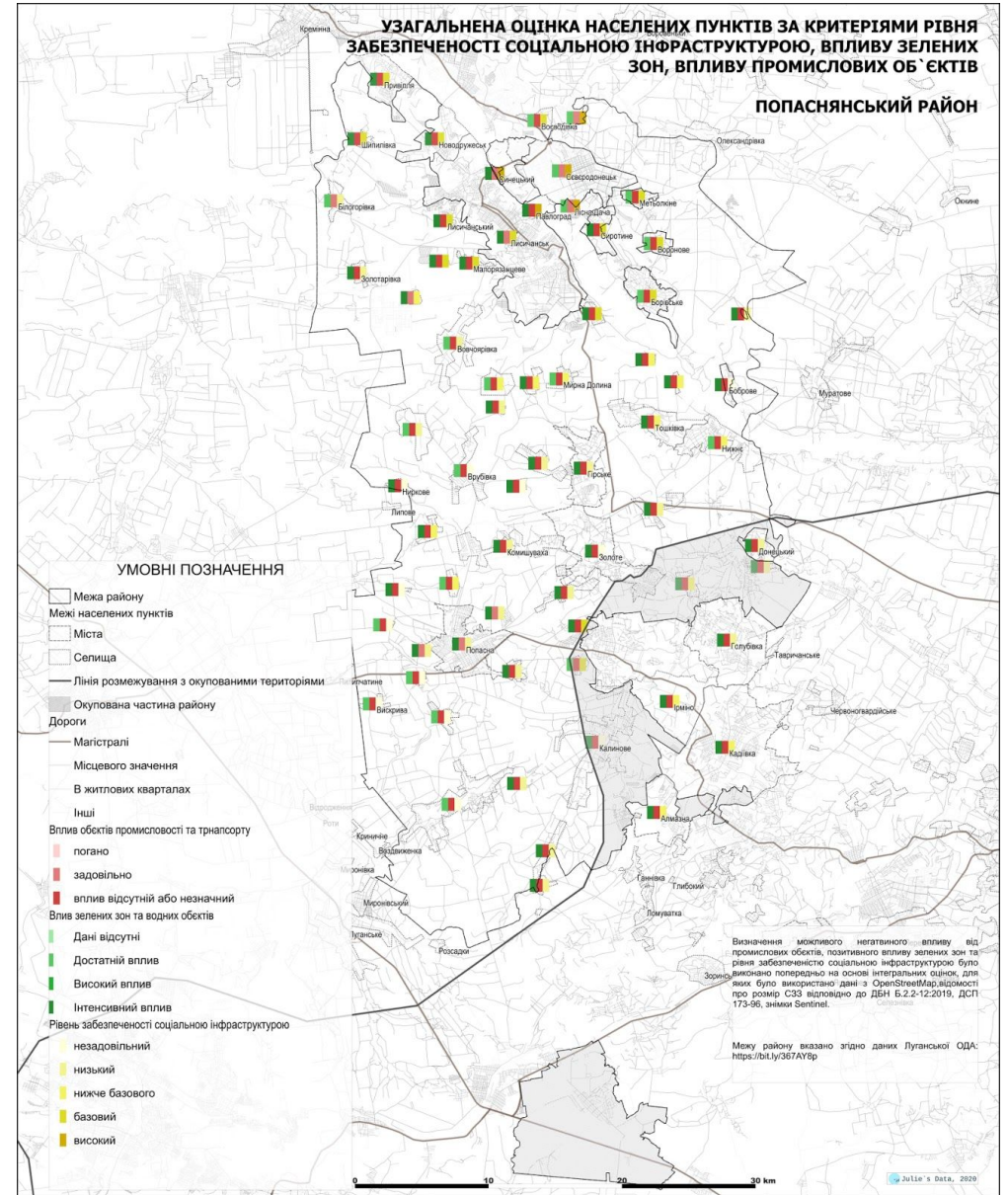
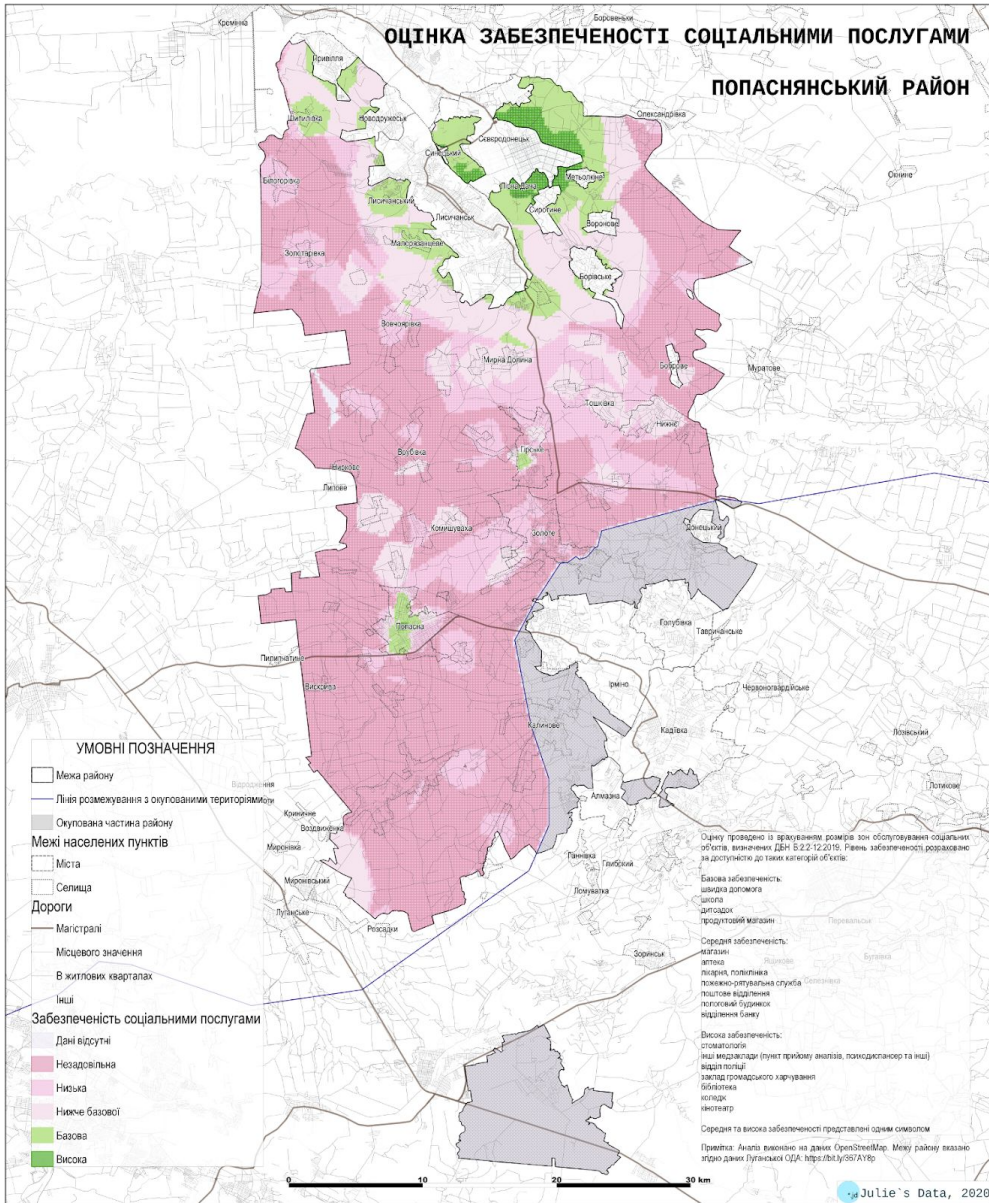


Іншим прикладом є аналіз якості навколишнього середовища в масштабі району. Під час підготовки СЕО Попаснянського району, виконаного для ТОВ "КОМПАНІЯ ГЕОНІКС", було окремо проаналізовано стан рослинності району, просторову доступність озелених територій та водних об'єктів, забезпеченість території соціальною інфраструктурою, близькість до зон впливу промислових об'єктів.

Оцінку було зроблено для району загалом та окремо по населених пунктах. Розглянуті нижче дані доступні за посиланням https://qgiscloud.com/jg_map/popasnianskii_rayon/.

Отримана інформація дає змогу швидко виявити основні проблеми району та є частиною вихідних даних для подальшого просторового планування території. Після розробки планувальних рішень можливо порівняти оцінки існуючого стану та проектного, таким чином визначити якість проектних пропозицій.





Яким чином відбувається моніторинг?

Законом України "Про стратегічну екологічну оцінку" визначено необхідність щорічного моніторингу наслідків виконання документа державного планування. Такий моніторинг доцільно проводити за результатами статистичної звітності суб'єктів господарювання та органів місцевої влади, а для рівня озеленення - додатково за даними ДЗЗ.

Результати СЕО дозволяють проводити моніторинг за такими глобальними індикаторами¹² Цілей сталого розвитку:

9.1.1, 11.1.1, 11.3.1, 11.7.1, 15.1.1-15.1.3, 15.3.2-15.3.6, 15.4.1

Деякі нормативні документи, що регулюють питання озеленення та благоустрою:

- Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року;
- Закон України "Про благоустрій населених пунктів";
- ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій";
- Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів;
- Наказ "Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України" № 105 від 10.04.2006 р.

¹² Докладніше про індикатори в <http://sdg.org.ua/ua/resources-2/340-2018>

Відповідальне споживання (Ціль 12)

Про ціль

Ціль 12 направлена на забезпечення стійкого моделювання споживання та виробництва.

Яка роль SEO?

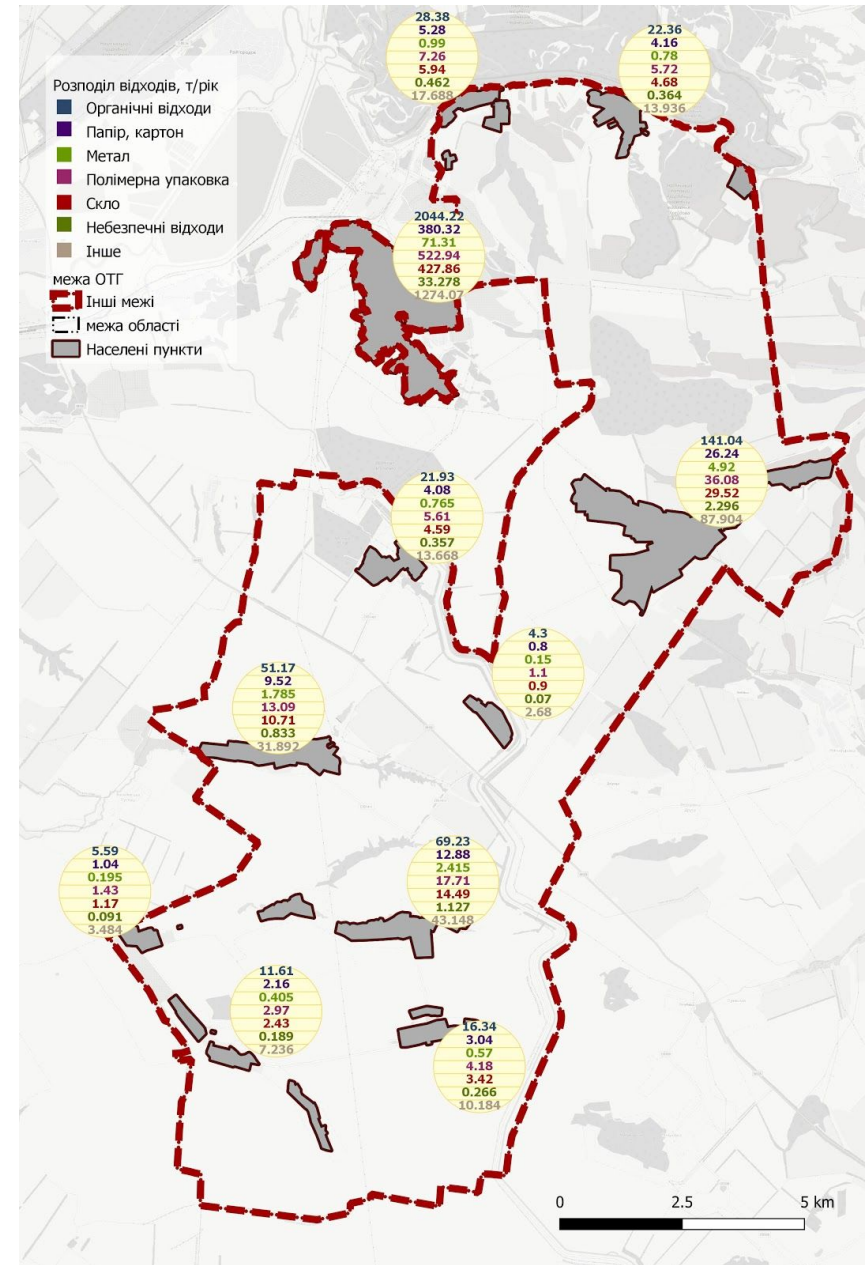
Стратегічна екологічна оцінка допомагає прогнозувати та оцінити можливі утворення побутових відходів на проектний період, а також оцінити об'єм на існуючий стан (у разі відсутності таких даних), сформулювати рекомендації щодо заходів по їх утилізації.

Як виконується SEO.

Вихідні дані: вимоги державних будівельних норм, дані щодо кількості населення, інформація про фактичні обсяги утворення відходів на досліджуваній території, за відсутності такої - інформацію профільних досліджень.

За результатами роботи формується шар геопросторових даних з інформацією про обсяги та структуру побутових відходів по населених пунктах. На основі цих даних можливо виконувати щорічний моніторинг обсягу утворення відходів та формувати відповідну звітність. Дана інформація дає можливість прогнозувати кількість відходів та вести регулярний моніторинг поводження з відходами.

Наведені приклади аналізу для цієї Цілі підготовлено в складі SEO Миколаївської ОТГ.



Розподіл відходів по населених пунктах

| Населений пункт | Загальна кількість сміття/рік | Загальна кількість сміття мЗ | Органічні відходи (харчові, рослинні), т | Папір, картон, т | Метал, т | Полімерна упаковка, т | Скло, т | Небезпечні відходи, т | Інше, т |
|----------------------|-------------------------------|------------------------------|--|------------------|----------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|
| с. Першомар'ївка | 13 | 81 | 5.59 | 1.04 | 0.195 | 1.43 | 1.17 | 0.091 | 3.484 |
| с. Оріхуватка | 51 | 309.6 | 21.93 | 4.08 | 0.765 | 5.61 | 4.59 | 0.357 | 13.668 |
| с. Юрківка | 10 | 61.2 | 4.3 | 0.8 | 0.15 | 1.1 | 0.9 | 0.07 | 2.68 |
| с. Васютинське | 27 | 167.4 | 11.61 | 2.16 | 0.405 | 2.97 | 2.43 | 0.189 | 7.236 |
| с. Тихонівка | 38 | 230.4 | 16.34 | 3.04 | 0.57 | 4.18 | 3.42 | 0.266 | 10.184 |
| с. Стародубівка | 66 | 401.4 | 28.38 | 5.28 | 0.99 | 7.26 | 5.94 | 0.462 | 17.688 |
| с. Рай-Олександрівка | 328 | 1969.2 | 141.04 | 26.24 | 4.92 | 36.08 | 29.52 | 2.296 | 87.904 |
| с. Никонорівка | 119 | 716.4 | 51.17 | 9.52 | 1.785 | 13.09 | 10.71 | 0.833 | 31.892 |
| с. Малинівка | 161 | 970.2 | 69.23 | 12.88 | 2.415 | 17.71 | 14.49 | 1.127 | 43.148 |
| м. Миколаївка | 4754 | 28524.6 | 2044.22 | 380.32 | 71.31 | 522.94 | 427.86 | 33.278 | 1274.07 |
| с. Пискунівка | 52 | 313.2 | 22.36 | 4.16 | 0.78 | 5.72 | 4.68 | 0.364 | 13.936 |

Яким чином відбувається моніторинг?

Законом України "Про стратегічну екологічну оцінку" визначено необхідність щорічного моніторингу наслідків виконання документа державного планування за статистичною звітністю суб'єктів господарювання.

Результати СЕО дозволяють проводити моніторинг за такими глобальними індикаторами¹³ Цілей сталого розвитку:

11.6.1, 12.3.1, 12.4.2, 12.5.1.

Деякі нормативні документи, що регулюють питання поводження з відходами:

- Закон України "Про відходи";
- Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення";
- Закон України "Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції";
- ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій".

¹³ Докладніше про індикатори в <http://sdg.org.ua/ua/resources-2/340-2018>

Якісна освіта (Ціль 4)

Про ціль

Забезпечити інклюзивну та справедливу якісну освіту та сприяти можливостям навчання протягом усього життя.

Яка роль SEO?

Під час виконання екологічної оцінки збирається комплексна інформація про стан території, екологічні проблеми, пропозиції вирішення таких проблем. Для закладання фундаменту екологічної свідомості та підвищення рівня обізнаності населення комплекс цієї та іншої інформації має використовуватися й в подальшому, зокрема серед молоді та слухачів навчальних закладів. Геопросторові дані легко візуалізувати, що дає можливість інтегрувати їх в освітній процес та створити на основі цих даних якісні навчальні матеріали.

Екологічне виховання дітей дошкільного та шкільного віку, формування у них елементів екологічної свідомості через гейміфікацію застосовується як засіб легкого та позитивного сприйняття дітьми інформації із прив'язкою до території рідної громади, що викликає додаткові емоційні привязаності та асоціації.

Як виконується завдання

Мета: формування елементів екологічного світорозуміння, екологічної вихованості, розвиток у дітей позитивного емоційно-ціннісного ставлення до навколишнього середовища своєї громади через гру. Гейміфікація завдань збереження довкілля та Цілей сталого розвитку.

Вихідні дані: дані OSM та/або профільні набори даних на громаду.

Наведений приклад екологічної гри підготовлено в складі SEO генеральних планів населених пунктів Чоповицької ОТГ.

1. Розвиток екологічної свідомості у дітей дошкільного та

молодшого шкільного віку

За результатами SEO розробляється гра, яка спрямована на ознайомлення дітей з навколишнім середовищем, факторами, які можуть впливати на навколишнє середовище з географічною прив'язкою до їх рідної громади.

Гра подається у двох варіаціях:

Комплект гри (карта та інструкція для дітей), разом із методичними матеріалами для освітян, зокрема для вихователів дошкільних навчальних закладів, вчителів початкових класів, керівників екологічних гуртків тощо;

Комплект гри (карта та інструкція для дітей), призначений для самостійного використання дітей та батьків.

Збереження екосистем суші (Ціль 15)

Про ціль

Захист, відновлення та сприяння сталому використанню наземних екосистем, стійкому управлінню лісами, боротьбі з опустелюванням, рекультивації земель та припиненню втрати біорізноманіття.

Яка роль СЕО?

Під час СЕО аналізується існуючий стан довкілля, визначаються джерела негативного впливу на екосистеми, природні об'єкти. Визначаються притаманні для даної території екосистемні сервіси та можливість сталого користування ними. Формулюються пріоритетні заходи з охорони довкілля.

Як виконується СЕО

1. Оцінка ерозійних процесів

Значну проблему для сталого розвитку територій становить ерозія ґрунтів, викликана як умовами рельєфу, так і видами господарської діяльності. Під час розробки містобудівної документації виникає можливість провести в рамках СЕО аналіз території та визначити території із ризиком ерозійних явищ, спланувати заходи із попередження ерозії різних видів.

Мета: визначити території із високим ризиком розвитку ерозійних явищ.

Вихідні дані: дані топографічного знімання території, містобудівна документація (дані про існуючий стан території та проектні рішення), дані земельного кадастру, дані агрохімічної зйомки ґрунтів, космічні знімки¹⁵.

Під час роботи, в залежності від обсягу та якості наявних вихідних

даних, територія досліджується за сукупним впливом ряду показників, таких як топографічний індекс вологості (TWI), крутизна схилів рельєфу, індекс сили потоку (SPI), наявність і типи рослинності.

Наприклад, один із параметрів - індекс потужності ерозії (Stream Power Index) характеризує потенційну лінійну ерозію. Чим більше значення даного параметра, тим більше потужність потоків і більш яскраво виражена лінійна ерозія.

Інший параметр - індекс потенціалу площинної ерозії (LS Factor) Чим більше значення даного параметра, тим яскравіше виражені процеси змиву ґрунту.

Також враховується існуюче та проектне використання земель, наприклад, сільськогосподарські угіддя, де регулярно порушується верхній шар ґрунту, значно більше схильні до вітрової та водної ерозій, ніж ділянки із густою багаторічною рослинністю.

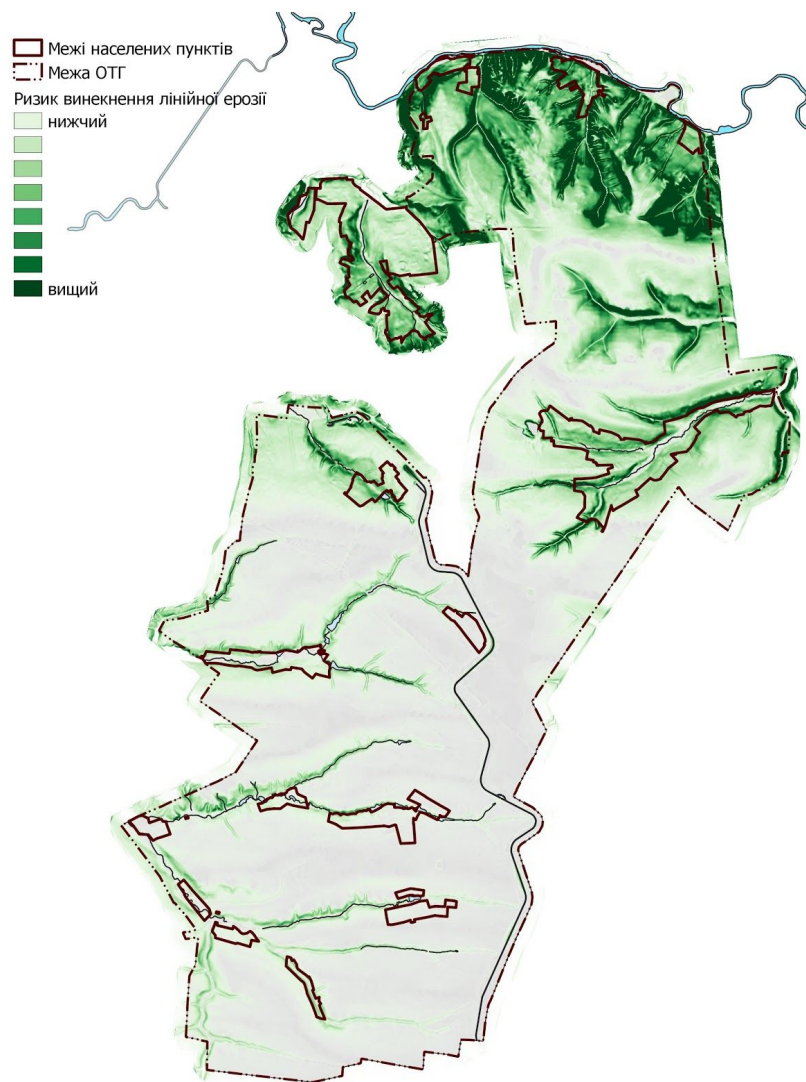
Поєднуючи зазначену інформацію з даними існуючого та проектного використання територій стає можливим узагальнено оцінити ризики різних видів землекористування на досліджуваній території.

За наявності даних про склад ґрунтів можливо виконувати більш точний аналіз ризиків розвитку ерозії за методом RUSLE.

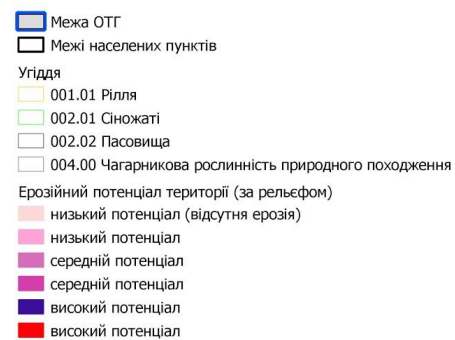
Результат роботи дає можливість визначити обсяги протиерозійних заходів, допомагає вибрати найбільш придатний вид сталого господарського використання території.

Наведені приклади аналізу для цієї Цілі підготовлено в складі СЕО Миколаївської ОТГ.

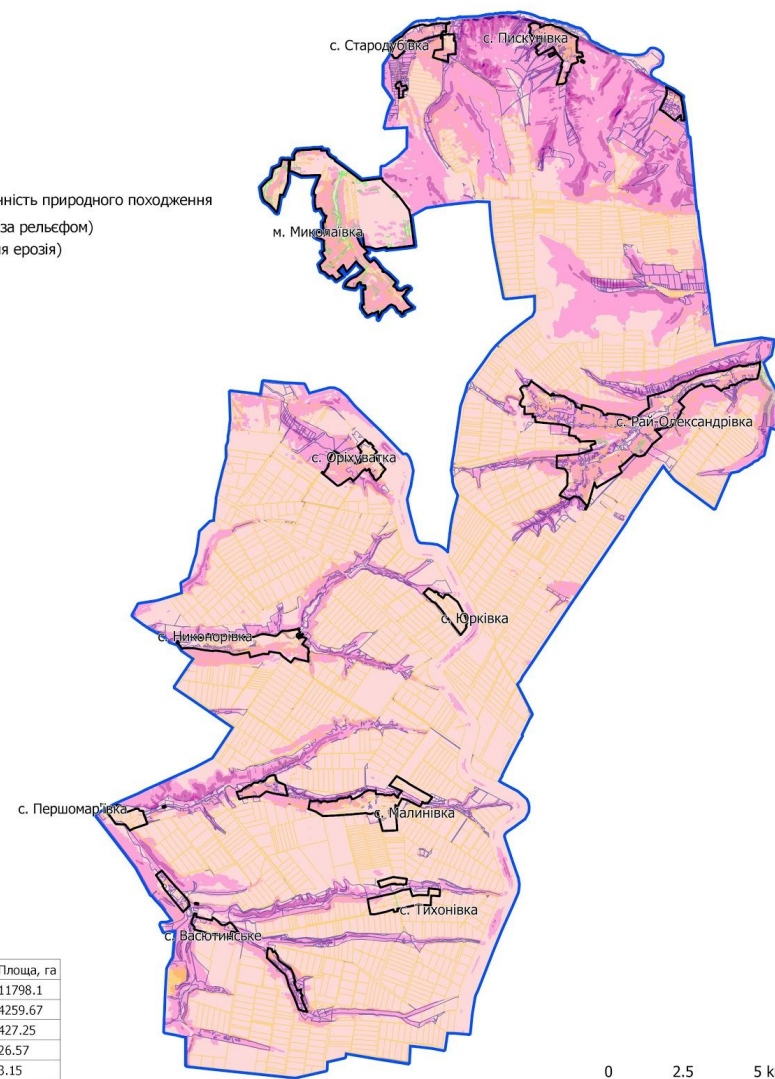
¹⁵ Використано знімки Sentinel-2



LS Factor

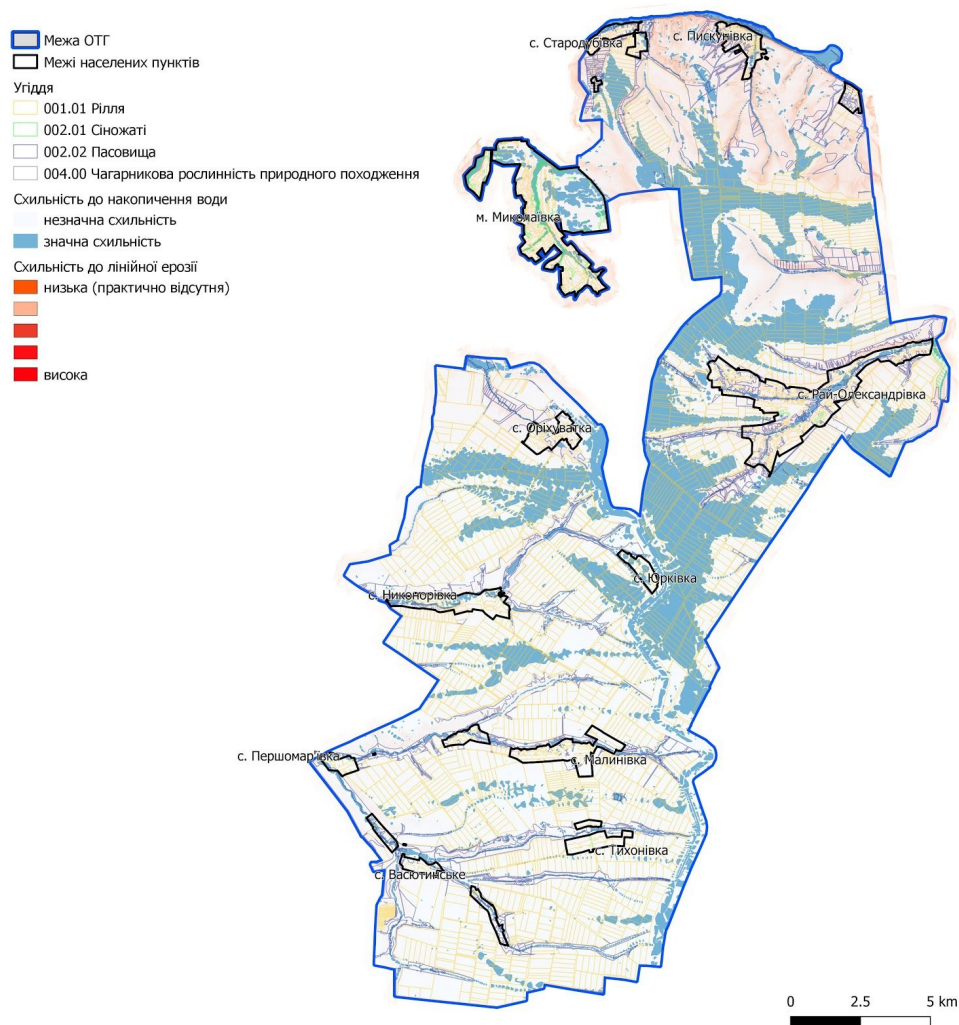


| Ерозійний потенціал | Площа, га |
|-------------------------------------|-----------|
| низький потенціал (відсутня ерозія) | 11798.1 |
| низький потенціал | 4259.67 |
| середній потенціал | 427.25 |
| середній потенціал | 26.57 |
| високий потенціал | 3.15 |



0 2.5 5 km

SPI



TWI та SPI

| Ризик розвитку ерозії | Існуюче використання с/г угідь | Площа, га |
|-----------------------|---|-----------|
| середній | Для ведення особистого селянського господарства | 25.14 |
| середній | Для ведення фермерського господарства | 2.17 |
| середній | Для сінокосіння | 4.94 |
| середній | Для сінокосіння і випасання худоби | 84.40 |
| високий | Для ведення особистого селянського господарства | 0.01 |
| високий | Для сінокосіння і випасання худоби | 0.78 |

Яким чином відбувається моніторинг?

За допомогою дистанційного зондування землі та за даними натурних обстежень.

Результати СЕО дозволяють проводити моніторинг за такими глобальними індикаторами¹⁶ Цілей сталого розвитку:

2.4.1, 15.3.1, 15.3.2, 15.3.4, 15.3.5.

Деякі нормативні документи, що регулюють питання збереження земельного фонду:

- Земельний кодекс України;
- Закон України "Про природно-заповідний фонд України";
- Закон України "Про землеустрій";
- Закон України "Про охорону земель".

¹⁶ Докладніше про індикатори в <http://sdg.org.ua/ua/resources-2/340-2018>

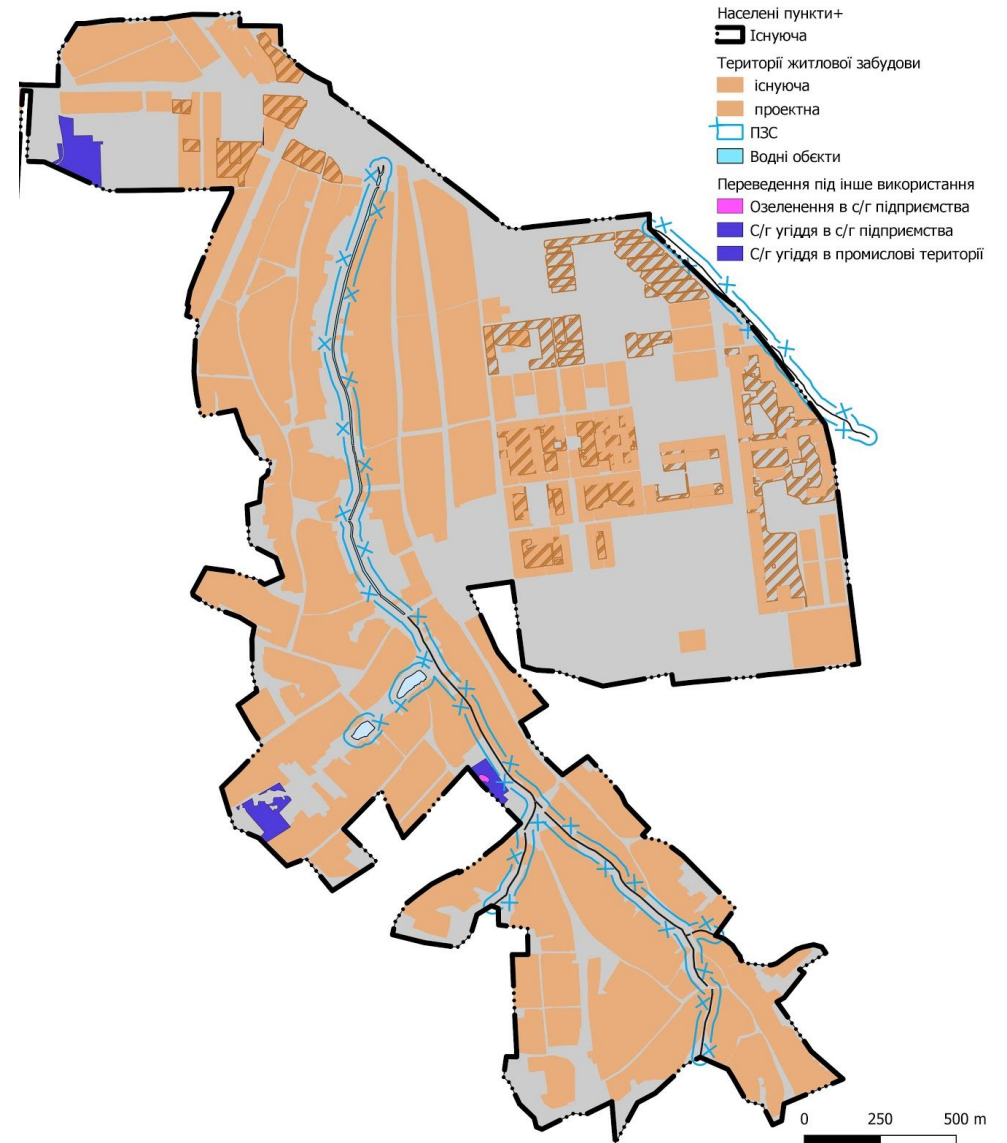
2. Інформація щодо використання земельних ресурсів

Мета: оцінка відповідності документа державного планування державним та міжнародним стратегіям у сфері управління земельними ресурсами.

Вихідні дані: містобудівна документація (дані про існуючий стан території та проектні рішення), дані земельного кадастру.

Під час роботи аналізуються зміни в структурі земельного фонду, їх відповідність цілям сталого розвитку та державним нормативним актам. Результат подається у вигляді геоданих, які використовуються для подальшої роботи під час СЕО.

| Населений пункт | Тип переведення | Площа, га |
|----------------------|---------------------------------------|-----------|
| м. Миколаївка | Озеленення в с/г підприємства | 0.07 |
| м. Миколаївка | С/г угіддя в с/г підприємства | 2.14 |
| м. Миколаївка | С/г угіддя в промисловій території | 2.16 |
| с. Васютинське | Озеленення в с/г підприємства | 0.14 |
| с. Васютинське | С/г угіддя в с/г підприємства | 0.41 |
| с. Малинівка | С/г угіддя в с/г підприємства | 10.04 |
| с. Никонорівка | С/г угіддя в с/г підприємства | 0.06 |
| с. Рай-Олександрівка | С/г угіддя в с/г підприємства | 0.27 |
| с. Рай-Олександрівка | С/г угіддя в промисловій території | 5.19 |
| с. Рай-Олександрівка | Озеленення в промисловій підприємства | 0.01 |



Зміни функціонального призначення земельного фонду (на прикладі м. Миколаївка)

Яким чином відбувається моніторинг?

За даними державного земельного кадастру. Контроль фактичного використання — за даними дистанційного зондування землі.

Результати СЕО дозволяють проводити моніторинг за такими глобальними індикаторами¹⁷ Цілей сталого розвитку:

15.1.1-15.1.3, 15.3.2-15.3.6, 15.4.1

Деякі нормативні документи, що регулюють питання змін у земельному фонді:

- Земельний кодекс України;
- Водний кодекс України;
- Закон України "Про природно-заповідний фонд України";
- Закон України "Про землеустрій".

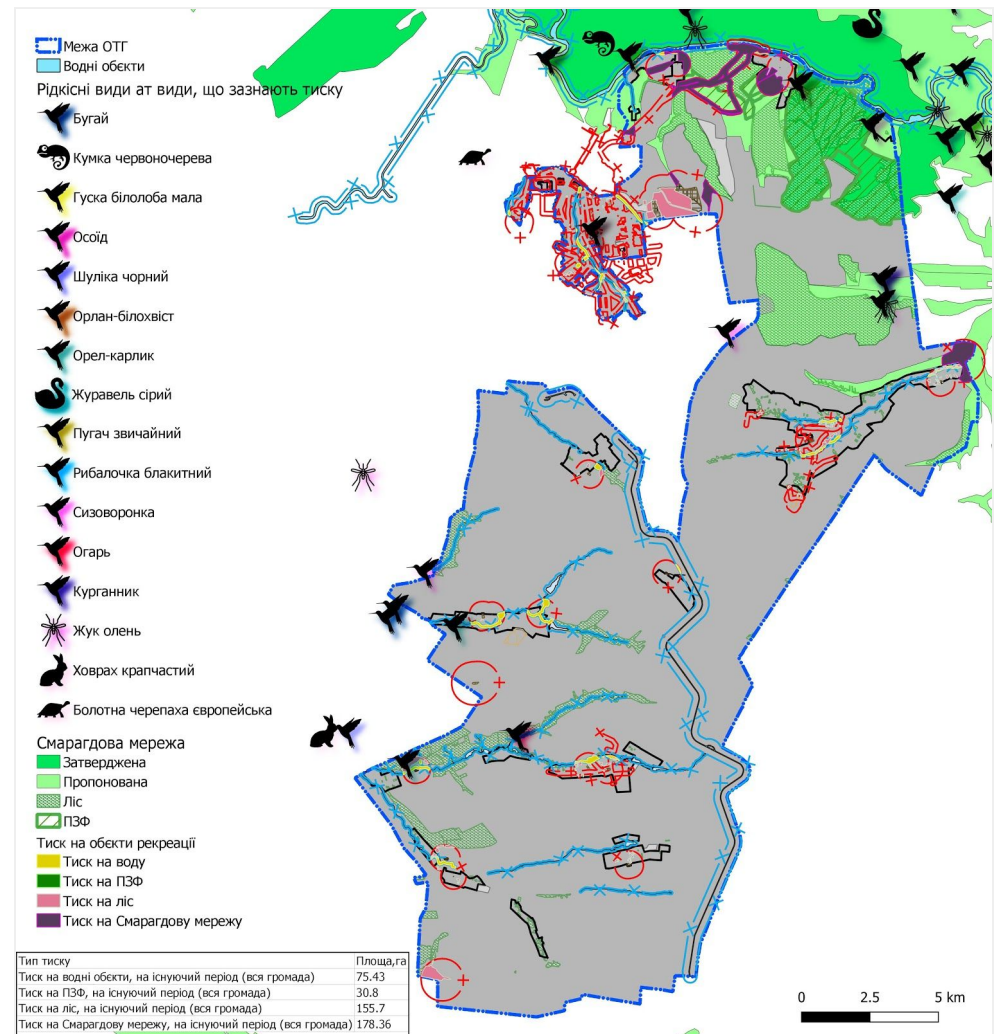
3. Визначення місць потенційного антропогенного навантаження на заповідні території та Червонокнижні види

Мета: звернути увагу розробників містобудівної документації та органів місцевої влади на території потенційного антропогенного тиску на заповідні території й співставити зміни площ таких територій на існуючий стан і в результаті впровадження проектних рішень.

Вихідні дані: території природно-заповідного фонду, лісів, Смарагдової мережі, водних об'єктів, ПЗС, місць розташування Червонокнижних видів, об'єкти промислового та комунального господарства та їх санітарно-захисні зони (СЗЗ), межі населених пунктів та громади.

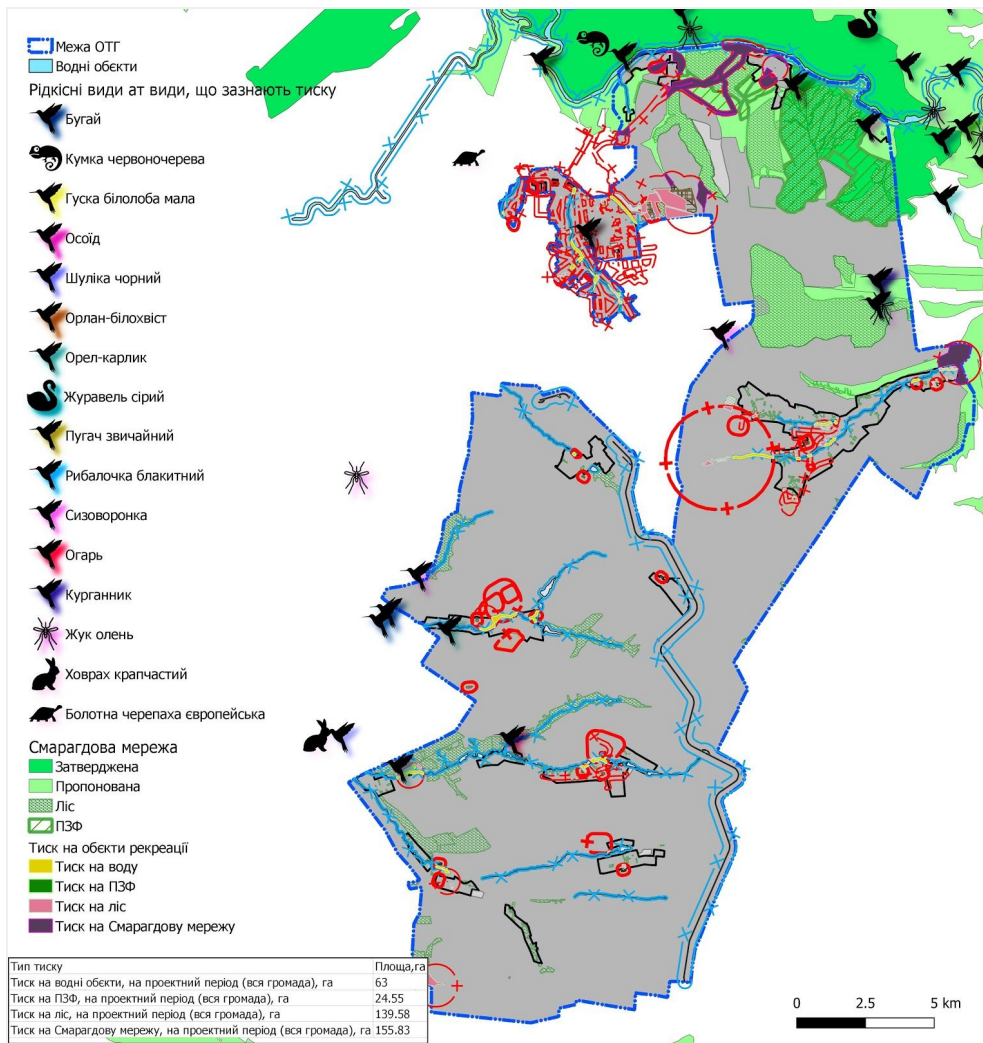
За результатами аналізу визначено території та площі, які перебувають під негативним впливом господарської діяльності, деталізовано характер такого впливу та запропоновано заходи із зменшення впливу (модернізація виробництва, фінансова компенсація,

просвітницька діяльність тощо). Дана інформація дає можливість знайти ділянки територій екомережі, які потребують особливої уваги, а також порушення при проектуванні нових та розміщенні існуючих об'єктів, які можуть чинити тиск на такі об'єкти.

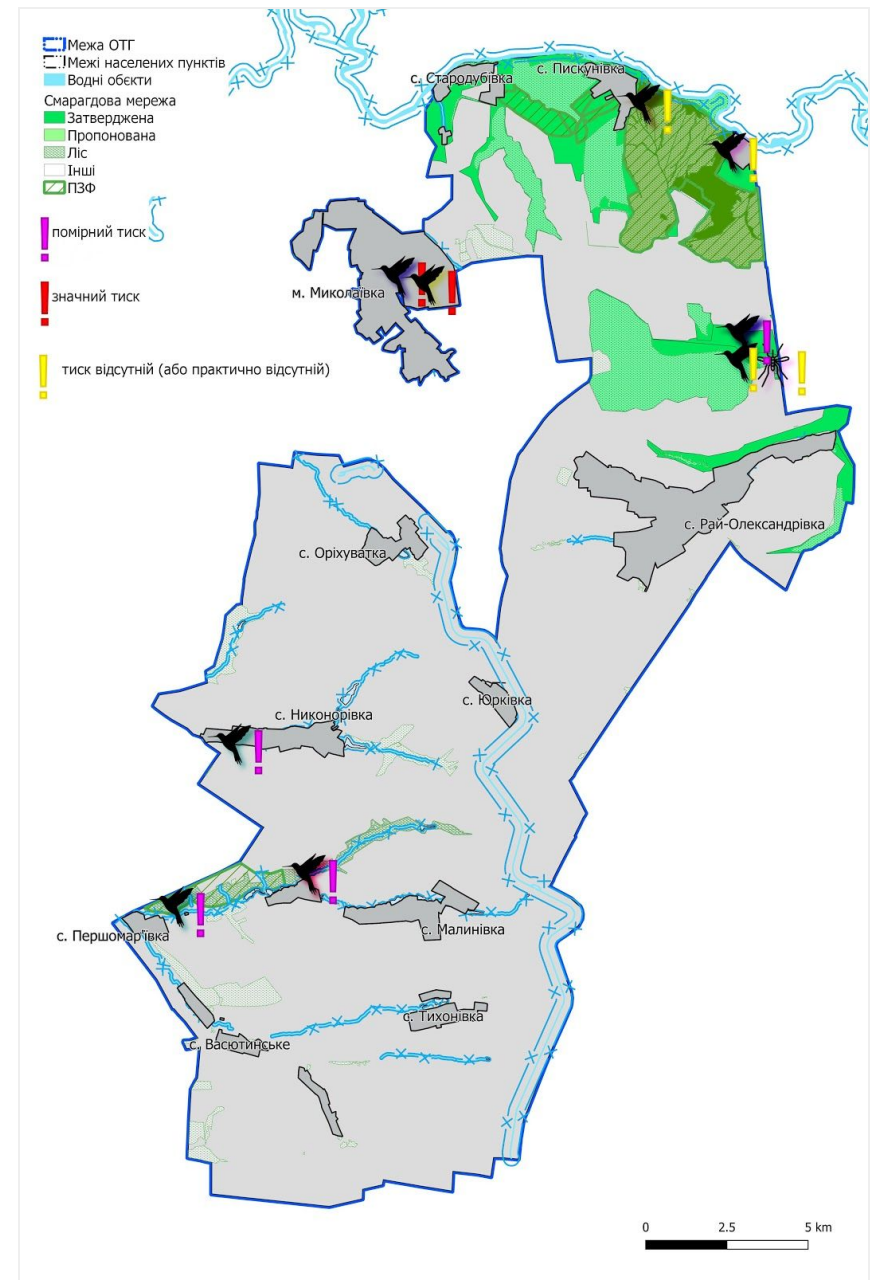


Антропогенний тиск (існуючий стан)

¹⁷ Докладніше про індикатори в <http://sdg.org.ua/ua/resources-2/340-2018>



Антропогенний тиск (проектний стан) на заповідні території



Антропогенний тиск на Червонокнижні види

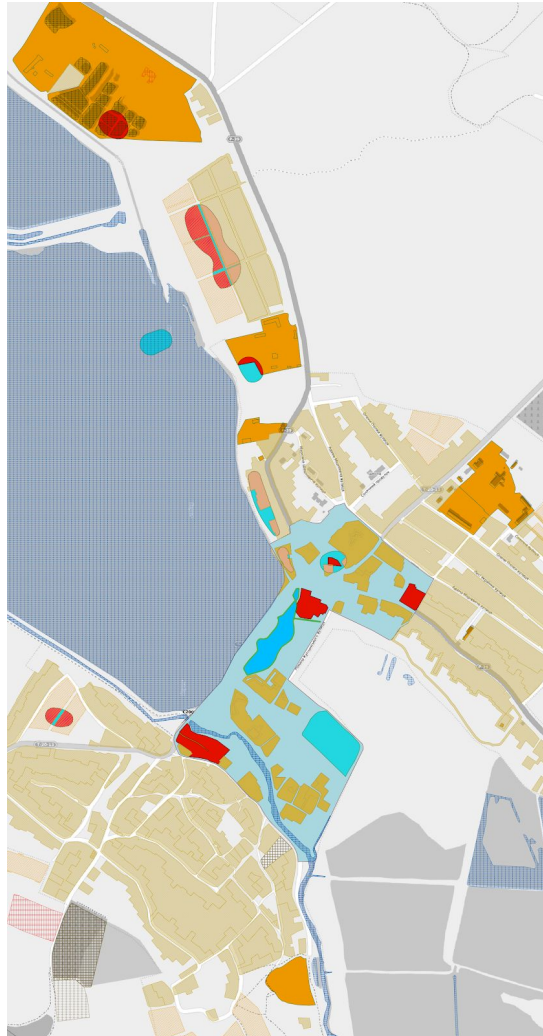
Антропогенний тиск на заповідні території в межах населених пунктів

| Населений пункт | Вид потенційного антропогенного тиску | Площа, га (існуючий стан) | Площа, га (проектні рішення) |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| м. Миколаївка | Тиск на ліс (за межами) | 1.51 | 0 |
| м. Миколаївка | Тиск на водні об'єкти (в межах) | 11.08 | 10.88 |
| м. Миколаївка | Тиск на ліс (в межах) | 6.66 | 6.56 |
| с. Васютинське | Тиск на водні об'єкти (в межах) | 1.52 | 0 |
| с. Васютинське | Тиск на ліс (в межах) | 1.24 | 0.46 |
| с. Малинівка | Тиск на водні об'єкти (в межах) | 2.34 | 1.68 |
| с. Малинівка | Тиск на ліс (в межах) | 2.85 | 0.99 |
| с. Никонорівка | Тиск на ліс (в межах) | 0.2 | 0.2 |
| с. Оріхуватка | Тиск на ліс (в межах) | 0.74 | 0 |
| с. Оріхуватка | Тиск на водні об'єкти (в межах) | 0.13 | 0.41 |
| с. Пискунівка | Тиск на водні об'єкти (в межах) | 0.56 | 0.56 |
| с. Пискунівка | Тиск на Смарагдову мережу (в межах) | 10.06 | 4.66 |
| с. Рай-Олександрівка | Тиск на водні об'єкти (в межах) | 12.68 | 9.49 |
| с. Рай-Олександрівка | Тиск на ліс (в межах) | 12.13 | 9.36 |
| с. Рай-Олександрівка | Тиск на Смарагдову мережу (в межах) | 0.69 | 0.69 |
| с. Стародубівка | Тиск на Смарагдову мережу (в межах) | 1.91 | 1.3 |
| с. Стародубівка | Тиск на водні об'єкти (в межах) | 1.38 | 0.58 |
| с. Тихонівка | Тиск на ліс (в межах) | 1.75 | 0.42 |

Антропогенний тиск на заповідні території в громаді

| Вид потенційного антропогенного тиску | Площа га, Існуючий стан проектний період |
|---------------------------------------|--|
| Тиск на ліс | 155.7 139.58 |
| Тиск на водні об'єкти | 75.43 63 |
| Тиск на ПЗФ | 30.8 24.55 |
| Тиск на Смарагдову мережу | 178.36 155.83 |

Такий аналіз для проектних пропозицій документа державного планування, дозволяє запропонувати альтернативні планувальні рішення, які несуть менші ризики для заповідних територій. Нижче наведено проектні рішення та пропозиції альтернативних планувальних рішень для смт Залізці Тернопільської області, які з однієї сторони направлені на зменшення антропогенного впливу на заповідні території та культурну спадщину, а з іншої - врахування інтересів щодо розвитку нових житлових та громадських територій.



АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ОБ'ЄКТИ ІСТОРИЧНОЇ СПАДЩИНИ

- СЕО**
ЧИННИКИ ВПЛИВУ
тер. житлової забудови
Садибна існуюча
Садибна проектна
комунальні тер.
Комунальні території існуючі
Комунальні території проектні
тер. промислових підприємств [54]
Існуючі [48]
Проектні [6]
ОБ'ЄКТИ ЩО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ
Ріки
Існуючі
ставки
Існуючі
тер. ПЗФ [1]
Інші об'єкти ПЗФ [1]
Втрата історичної спадщини (промисловість)
Втрата історичної спадщини (проектне житло)
Необхідність охорони історичної спадщини
Існуюча житлова забудова в історичному ареалі
ІКЗ та історико-культурні заповідні території [10]
ІКЗ [10]
Історичні ареали населених місць [1]
ІКЗ [1]
OpenStreetMap Monochrome

АЛЬТЕРНАТИВА РОЗМІЩЕННЯ ПРОМИСЛОВОЇ ТА ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВ



- ОБ'ЄКТИ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД**
буд. житлові [1826]
капітальний (більше 4 поверхів) [1 826]
ОБ'ЄКТИ ПЛАНУВАЛЬНИХ ОБМЕЖЕНЬ
Зони охорони пам'яток культурної спадщини [13]
Зони охорони пам'яток культурної спадщини [13]
Зони охоронюваного ландшафту, існуючі [2]
Межі зон охорони археологічного культурного шару, існуючі [7]
Охоронні зони
Охоронні зони
Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи існуюча
1 - 80000
СЕО
ЧИННИКИ ВПЛИВУ
тер. громадської забудови
Існуючі
тер. житлової забудови
Садибна існуюча
Садибна проектна
комунальні тер.
Комунальні території існуючі
Вулиці [42]
Житлова вулиця [42]
тер. промислових підприємств [54]
Існуючі [48]
ВИДИ ВПЛИВУ
Санітарно-захисні зони
СЗЗ установ комунального господарства, існуючі
ОБ'ЄКТИ ЩО ЗАЗНАЮТЬ ВПЛИВУ
Ріки
Існуючі
Населені пункти
Існуючі
Проектна межа
ставки
Існуючі
тер. ПЗФ [1]
Інші об'єкти ПЗФ [1]
житлова забудова альтернатива 1
промзона альтернатива 1 (промисловість)
Втрата історичної спадщини (промисловість)
Втрата історичної спадщини (проектне житло)
Необхідність охорони історичної спадщини
overlay Існуюча житлова забудова в історичному ареалі
ІКЗ та історико-культурні заповідні території [15]
ІКЗ [15]
Історичні ареали населених місць [1]
ІКЗ [1]
ліси
Існуючі

4. Оцінка достатності та стану територій природно-заповідного фонду

Мета: звернути увагу розробників містобудівної документації та органів місцевої влади на існуючий стан та потенціал для розвитку заповідних територій.

Вихідні дані: території природно-заповідного фонду, Смарагдової мережі, лісів, межі громади, космічні знімки¹⁸.

За результатами аналізу визначено площі та відсоткові відношення територій ПЗФ та Смарагдової мережі в межах громади, а також проаналізовано стан озеленених територій в їх складі.

Дана інформація дає можливість оцінити наявний природно-заповідний фонд та перспективи його розвитку, в тому числі як туристичного, наукового потенціалу, а також порівняти різні варіанти проектних рішень та вибрати оптимальний з точки зору впливу на досліджувані об'єкти.

Яким чином відбувається моніторинг?

За даними натурних обстежень та за допомогою дистанційного зондування землі.

Результати СЕО дозволяють проводити моніторинг за такими глобальними індикаторами¹⁹ Цілей сталого розвитку:

15.1.1-15.1.3, 15.3.2-15.3.6, 15.4.1

Деякі нормативні документи, що регулюють питання розвитку заповідних територій:

- Земельний Кодекс;
- Закон України "Про екологічну мережу";

- Закон України "Про стратегію екополітики";
- Закон України "Про природно-заповідний фонд";
- Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища України";
- Закону України "Про охорону земель";
- ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій".

Частка заповідних територій в складі ОТГ

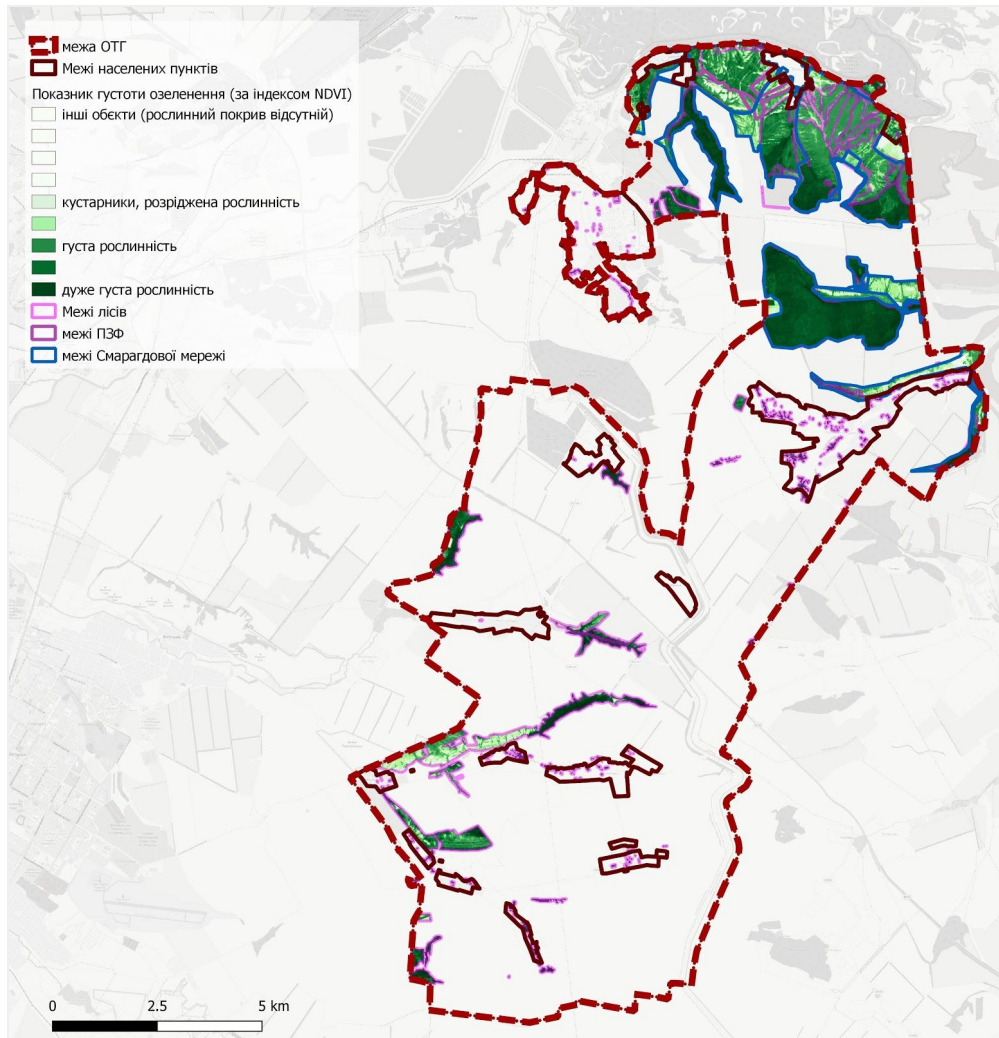
| Природно-заповідний фонд | | Смарагдова мережа | |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| існуючий, га % | проектний, га % | затверджена, га % | пропонована ²⁰ , га % |
| 820.9 4.9 | 118.2 0.7 (5.6 разом з існуючою) | 639.33 3.8 | 2297.36 13.65 |

В загальному площа ПЗФ, лісів та затвердженої і пропонованих територій Смарагдової мережі на проектний період - 2912.521 га; на існуючий стан (без пропонованої Смарагдової мережі та проектних ПЗФ) - 2203.3 га.

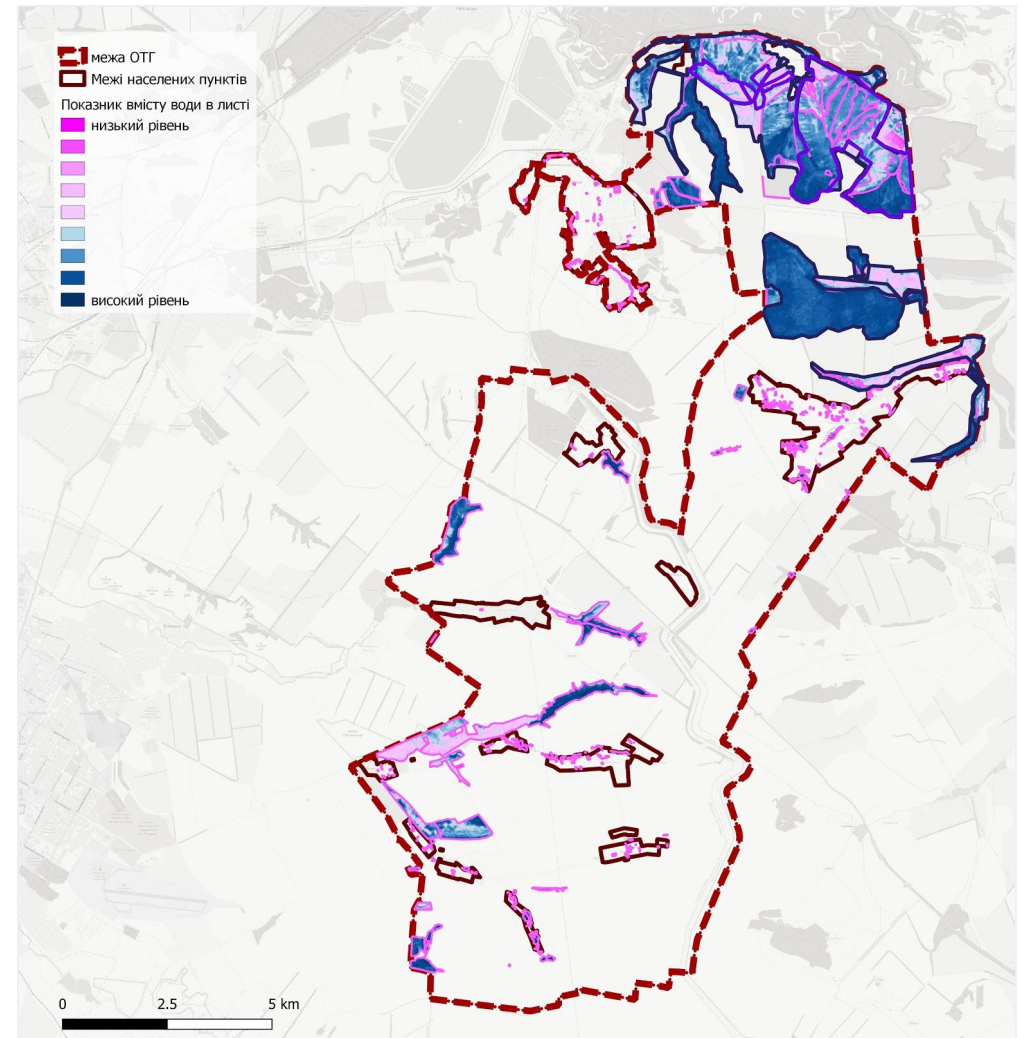
¹⁸ Використано знімки Sentinel-2

¹⁹ Докладніше про індикатори в <http://sdg.org.ua/ua/resources-2/340-2018>

²⁰ Згідно Закону України "Про стратегію екополітики", ціллю 5, у 2020 році площа територій ПЗФ має складати 15% території країни.



Розподіл зелених насаджень в межах лісів, ПЗФ, Смарагдової мережі²¹



Показник вологості рослин²²

²¹ Аналіз виконано з використанням індекса NDVI. Низький показник індексу в густій рослинності може говорити про стресовий стан рослин.

²² Низький рівень листяної води може говорити про наявність водного стресу та бути показником більшої схильності територій до диких пожеж.

5. Оцінка кількості та якості зелених насаджень

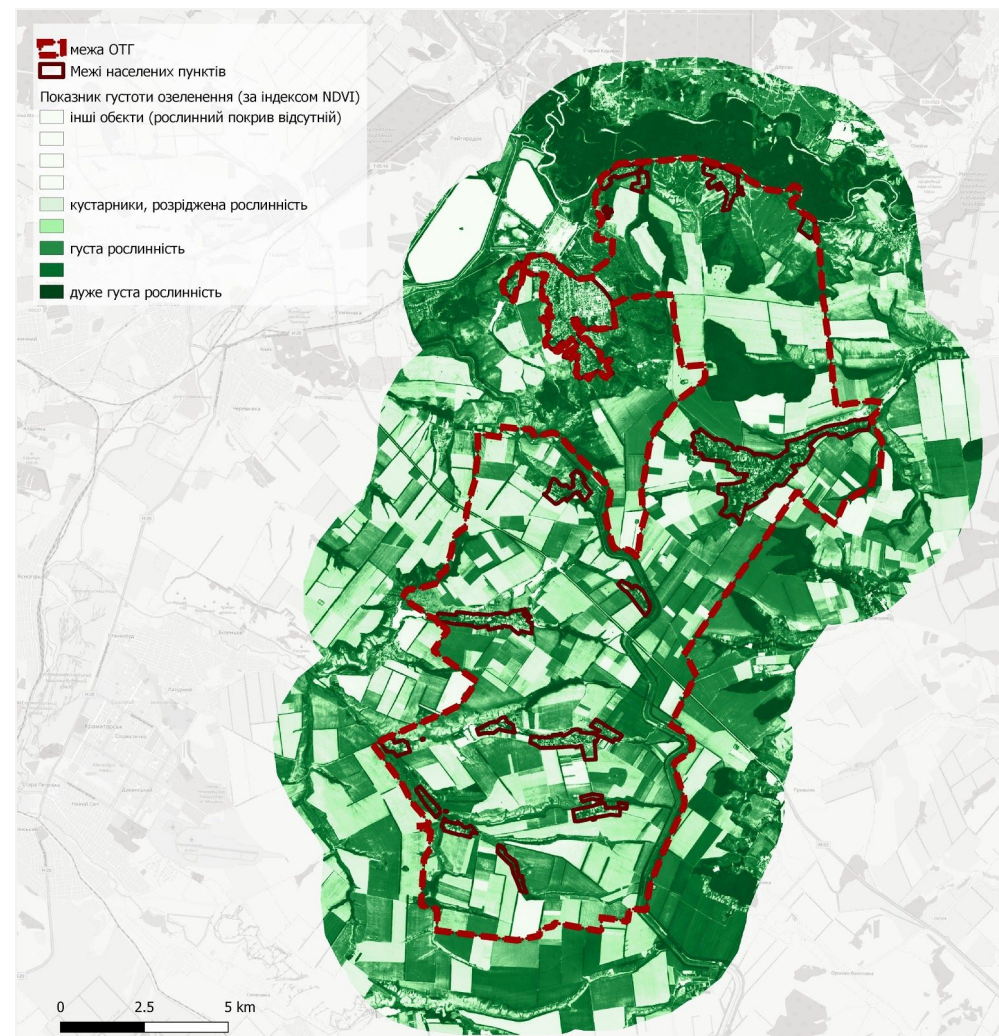
Мета: дати виконавцям містобудівної документації та органам місцевої влади дані щодо кількості та якості зелених насаджень для врахування цих даних під час розробки проектних рішень.

Вихідні дані: космічні знімки²³, дані про межі населених пунктів, межі громади.

За результатами аналізу визначено фактичні площі багаторічних зелених насаджень в громаді. Дана інформація дає можливість визначити актуальний стан зелених насаджень території, вид рослинності, визначити проблемні місця - вирубки, хвороби рослин тощо. Порівнюючи цю інформацію із даними земельного кадастру стає можливим визначити чи відповідає поточна господарська діяльність цільовому використанню земельних ділянок.

Розподіл рослинності в громаді:

- дуже густа рослинність - 2685.53 га;
- густа рослинність - 3561.42 га;
- густі чагарники, деревна рослинність- 4354.5 га;
- розріджена рослинність - 2017.94 га;
- дуже розріджена рослинність - 3729.97 га.



Розподіл зелених насаджень в громаді²⁴

²³ Використано знімки Sentinel-2

²⁴ Виконано з використанням індексу NDVI

Яким чином відбувається моніторинг?

За даними натурних обстежень та за допомогою дистанційного зондування землі.

Результати СЕО дозволяють проводити моніторинг за такими глобальними індикаторами²⁵ Цілей сталого розвитку:

11.7.1, 15.1, 15.9,

Деякі нормативні документи, що регулюють питання озеленення та благоустрою:

- Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року;
- Закон України "Про стратегію екополітики";
- Закон України "Про благоустрій населених пунктів";
- ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування та забудова територій";
- Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів;
- Наказ "Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України" № 105 від 10.04.2006 р.

²⁵ Докладніше про індикатори в <http://sdg.org.ua/ua/resources-2/340-2018>

Робота з нормативною документацією під час виконання стратегічної екологічної оцінки

Одним з основних завдань СЕО є визначення “...зобов’язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов’язані із запобіганням негативному впливу на здоров’я населення, встановлені на міжнародному, державному та інших рівнях, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов’язань під час підготовки документа державного планування” (п. 5 статті 11 ЗУ “Про стратегічну екологічну оцінку”). Ця інформація дозволяє окреслити правове поле для виконання документа державного планування та узгодити реалізацію природоохоронних заходів із нормативною документацією різних рівнів.

Від розробників СЕО визначення таких зобов’язань потребує постійної актуалізації нормативної бази, що є звичною, монотонною роботою. Але після затвердження документів державного планування роботу із пошуку актуального законодавства доводиться виконувати як представникам місцевої влади, так і громадськості під час прийняття рішень щодо управління територією.

Цю роботу можна виконати набагато швидше і з меншими зусиллями, якщо використовувати сучасні ГІС системи. В середовищі QGISgr реалізовано можливість пошуку законодавства за атрибутами об’єктів території (а точніше - набором ключових слів, які описують такі об’єкти). Пошук законодавства, що стосується певного об’єкта відбувається за кліком на об’єкт. Список релевантних законів виводиться у вигляді документа. Детальніше про інструменти пошуку за посиланням <https://juliesdata.com/legislation>.

Як користуватись отриманою інформацією?

Згідно Закону України “Про національну інфраструктуру геопросторових даних” розпорядник геопросторових даних повинен забезпечити публічний доступ до них. Як правило, це публікація даних на веб порталі містобудівного кадастру громади із забезпеченням відкритого доступу такими способами:

- Ознайомчий, для мешканців громади — перегляд шарів із даними;
- Через WMS/WFS сервіси - для використання та аналізу даних в ГІС системах працівниками державних органів, громадських організацій та громадян;
- Через API - для розробників нових цифрових інструментів.

Для публікації даних може бути використано різні ресурси в залежності від потреб громади та її фінансових можливостей. Це можуть бути як безкоштовні карти Google maps, так і готові кадастрові сервіси, створені за допомогою QGIS server та ArcGIS server тощо.

Хто і як отримує вигоду від SEO?

Місцева влада

- ✓ Виконує вимоги законодавства під час розробки містобудівної документації та інших документів державного планування;
- ✓ Отримані в результаті SEO дані є відправною точкою для розробки дієвих стратегій розвитку в частині управління природними ресурсами. Моніторинг стану довкілля за зрозумілими показниками відкриє можливість для ефективної комунікації із міжнародними партнерами;
- ✓ Визначає джерела забруднення довкілля, прогнозує бюджетні витрати на виконання заходів із охорони довкілля.

Спільні

- ✓ Прогнозують своє майбутнє ґрунтуючись на реальних знаннях про громаду;
- ✓ Ведуть дискусії за допомогою реальних аргументів, а не емоцій;
- ✓ Створюють стале життєве середовище.

Громадськість

- ✓ Контролює виконання документу державного планування;
- ✓ Отримує інформацію про стан довкілля громади.

Представники бізнесу

- ✓ Оцінки ризику ведення господарської діяльності на території громади;
- ✓ Вибирають господарську діяльність, яка відповідає можливостям території;
- ✓ Прогнозує витрати на ведення господарської діяльності.

Ресурси для досягнення цілей

(Підтримка, навчання та фінансування)

Приклади фінансування відповідно до Цілей сталого розвитку

| Джерело | Цілі фінансування |
|--|---------------------------|
| Диференційована плата за водокористування (на рівні громади) | 6, 15 |
| Регіональні фонди та програми фінансування природоохоронних заходів | 6, 9, 11, 12, 15 |
| <u>Фонд досліджень та допомоги приватному сектору (FASEP)</u> | 6, 11, 12 |
| <u>Конкурс про впровадження стратегічних планів ОТГ щодо охорони довкілля (Міжнародний фонд "Відродження")</u> | 6, 11, 15 |
| <u>Інтегрований розвиток міст в Україні (GIZ)</u> | 9, 11, 16 |
| <u>Гранти ПРООН для підтримки місцевого розвитку</u> | 3, 4, 5, 6, 11, 15, 16 |
| <u>Програма ПРОМІС</u> | 5, 8, 11, 15, 17 |
| <u>Грантова програма Кусаноне від уряду Японії</u> | 2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 15 |

Приклади навчальних програм для Цілей сталого розвитку

| Джерело | Мета навчання |
|---|---|
| <u>Онлайн курс "SDG101 Як діяти далі: Державним службовцям про сталий розвиток"</u> | Підвищення спроможності публічних службовців аналізувати, формувати та реалізовувати публічну політику сталого розвитку територій |
| <u>Курс зі сталого розвитку для бізнесу</u> | Допомога з інтеграції цілей сталого розвитку ООН у власні стратегії розвитку бізнесу |
| <u>Як діяти далі: Громаді про сталий розвиток</u> | Навички втілення цілей сталого розвитку |

Узгодження стратегій та програм розвитку громад із цілями сталого розвитку дає значні можливості для розв'язання локальних проблем, які не можуть бути вирішені лише власними ресурсами громади.

Як зробити екологічну оцінку?

а) У складі містобудівної документації — виконавець має провести якісну, змістовну екологічну оцінку містобудівної документації, із врахуванням пропозицій та зауважень підрозділів Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів, Міністерства охорони здоров'я, громадськості та експертів. Це найвигідніший шлях, який з поміж інших варіантів дасть можливість зібрати інформацію про екологічний стан території;

б) Під час розробки програм, стратегій розвитку, інших документів державного планування, визначених статтею 2 Закону України "Про стратегічну екологічну оцінку".

Результат роботи має бути подано у вигляді наборів профільних геопросторових даних згідно Закону України "Про регулювання містобудівної діяльності" та Закону України "Про національну інфраструктуру геопросторових даних".

Публікацію підготовлено:

Julie's Data

© Юлія Максимова, Олексій Бойко, Олександр Голубцов. 2020

+380443389370

juliesdata.com

<https://www.facebook.com/JuliesData/>

08205, Київська область, м. Ірпінь,

вул. Котляревського, 5