

Зелені ініціативи: Виклики та можливості для України

Світлана Берзіна

Проект GIZ «Підтримка впровадження енергоефективності та імплементації Директиви ЄС про енергоефективність в Україні»



Кліматичні та енергетичні цілі ЄС 2030 року

>32,5%

Підвищення
енергоефективності

>32%

Відновлювані
джерела енергії

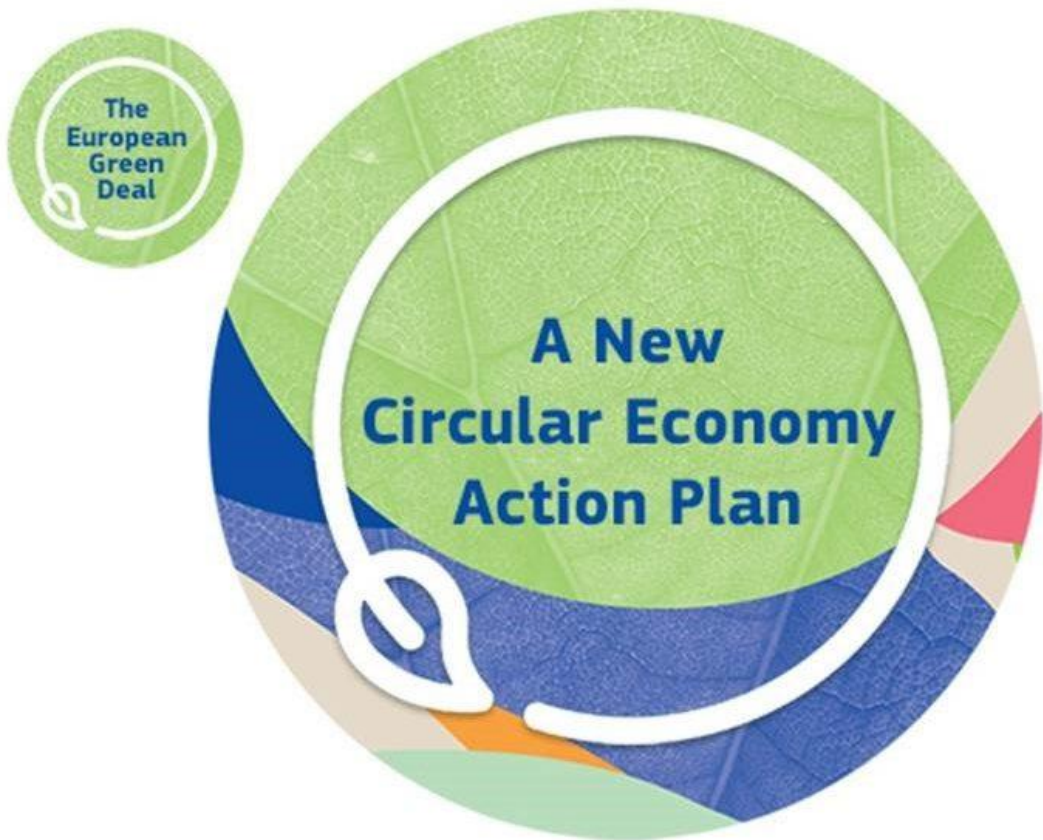
>50-55%

Скорочення викидів
парникових газів
(до 1990 р.)



<https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030>

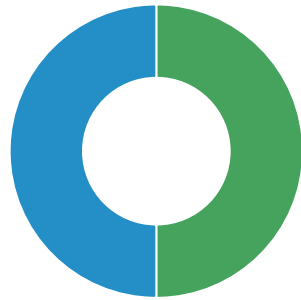
Циркулярна економіка та єдиний ринок зеленої продукції



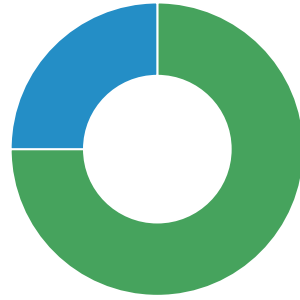
Чому будівництво має бути зеленим?

Зелене будівництво – енергоефективне і розумне будівництво яке має мінімальний вплив на довкілля. Будівлі які відповідають стандартам зеленого будівництва забезпечують суттєву економію експлуатаційних витрат, є більш комфортними, здоровими, мають вищу вартість інвестицій.

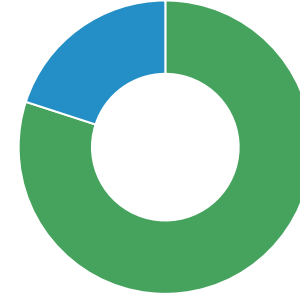
Доля будівництва і будівель від глобальних впливів на довкілля



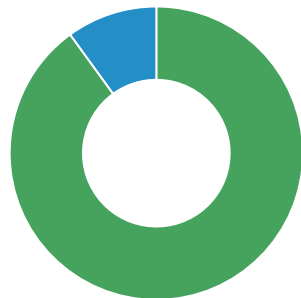
50% природніх ресурсів



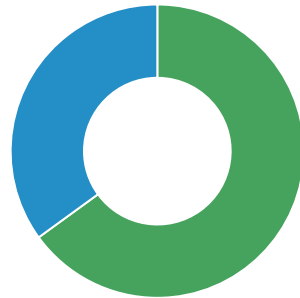
25% сміттєзвалища



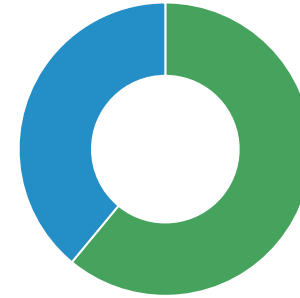
20% споживання води



10% викиди забруднюючих речовин у повітря



35% парникових газів

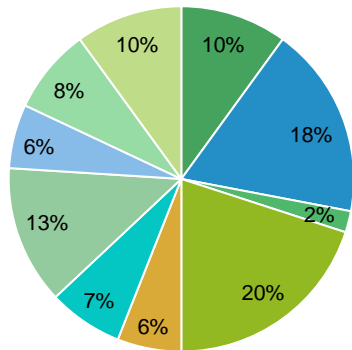


39% використання енергії

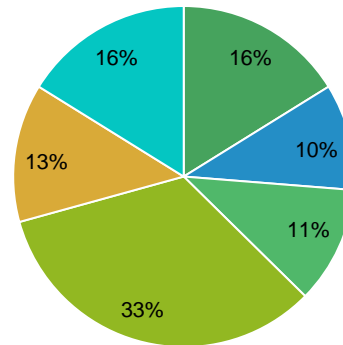
BREEAM®



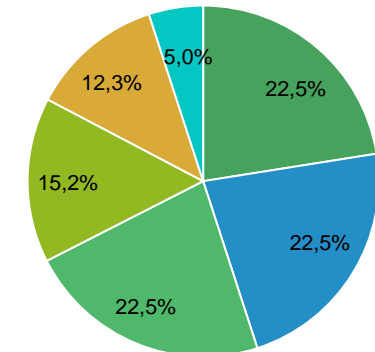
Рейтинг	%	Рейтинг	Отримано пунктів	Рейтинг	%
Вращаюче	≥ 85	Платиновий	80+	Платиновий	65...80+
Чудово	≥ 70	Золотий	60...79	Золотий	50...65
Дуже добре	≥ 55	Срібний	50...59	Срібний	35...50
Добре	≥ 45	Сертифіковано	40...49	Бронзовий	До 35
Підходить	≥ 30				
Поза класифікацією	<30				



- Управління
- Здоров'я та добробут
- Небезпеки
- Енергія
- Транспорт
- Вода
- Матеріали
- Відходи
- Використання території і екологія
- Забруднення



- Місцерозташування і транспорт
- Сталість міста
- Ефективність використання води
- Енергія і атмосфера
- Матеріали і ресурси
- Якість середовища і мікроклімат



- Якість навколишнього середовища
- Якість економіки
- Якість економіки
- Технічна якість
- Якість процесів
- Якість місця

Окупність

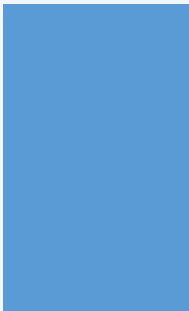
ЗВИЧАЙНА БУДІВЛЯ

\$150 000



Середня вартість становить \$1200 /кв. м

\$3 000



Середньорічні витрати на електроенергію та опалення

ЗЕЛЕНА БУДІВЛЯ

\$153 000



~ на 2% більше витрат на стадії проектування і будівництва

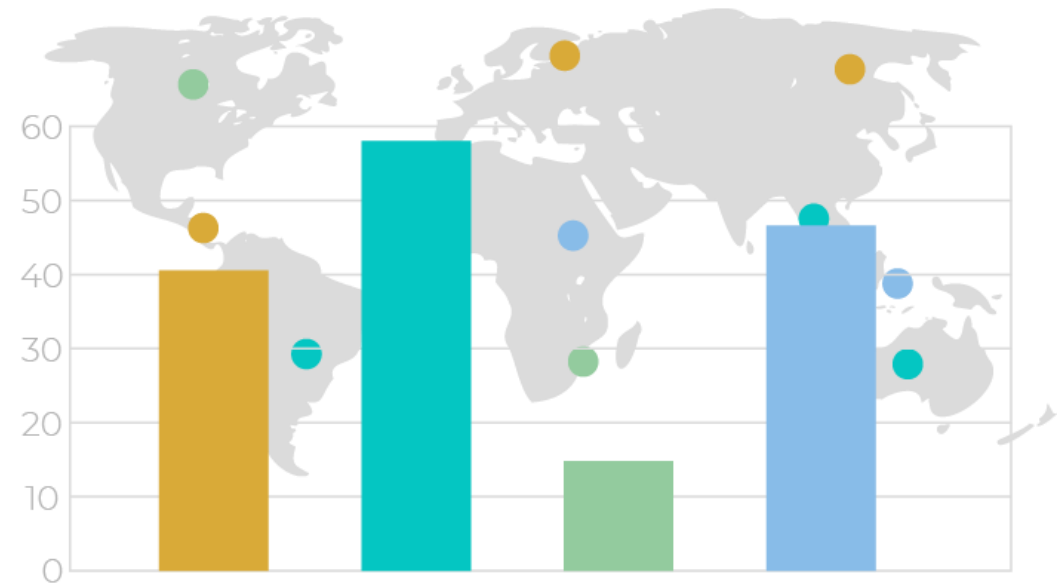
\$2 250



Середньорічні витрати на електроенергію та опалення (економія ~ 25%)

Сприйняття vs реальність

"Чи є різниця у вартості між зеленим і стандартним будівництвом, будівельними продуктами та практикою?" – опитування замовників у ЄС



**ТЕРМІН
КОМПЕСАЦІЇ
ДОДАТКОВИХ
ВИТРАТ**

=

3 РОКИ

(без використання державної підтримки на енергоефективність чи ВДЕ 4-5 років)

Інші фінансові вигоди

Зниження навантаження на мережі

Зелені будівлі потребують менше енергії та води, що зменшує навантаження на мережі та збільшує можливості для інфраструктури

Вартість

Зелені будівлі нові чи реконструйовані мають більшу вартість активів (понад 9%) і меншу вартість володіння (експлуатації понад 20%)

Сучасний дизайн

40% опитаних зазначають що нададуть перевагу будівлям, де використовуються мансардні вікна.

До того ж це дозволяє економити на штучному освітленні.

Комфортне і здорове середовище

За результатами опитування користувачі зелених будівель (працівники, студенти) у порівнянні на:

- 70% щасливіші та здоровіші;
- 16% більш продуктивні;
- 35% менше прогулів (студенти).

Інвестиції

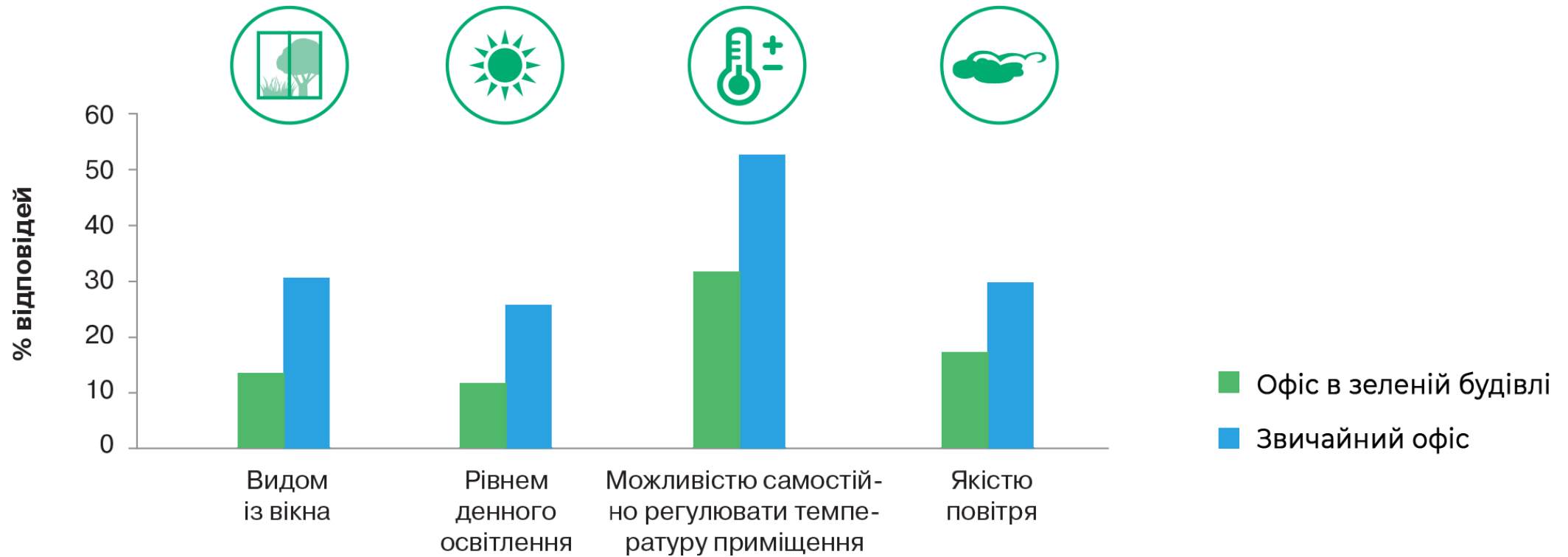
Зелені будівлі мають рентабельність інвестицій від + 20% навіть якщо рахувати лише показник енергоефективності

Економія

~ 10,5% за 1й рік економії на експлуатаційних витратах

~ 16,9 % за п'ятирічний період

Результати дослідження



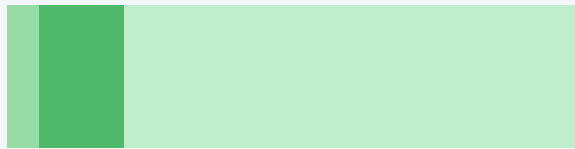
Результати дослідження «Здоров'я, самопочуття і продуктивність роботи в офісах», проведеного у 2014 році за ініціативою World Green Building Council (WGBC)

Екологічні переваги зеленого будівництва

Якість внутрішнього середовища



9 – 50% зниження захворюваності



Зниження інфекційних респіраторних захворювань на 9-20%



Зниження алергії та астми на 18-25%



Зниження неспецифічного самопочуття та дискомфорту на 20-50%

Ергономічність

Збереження екосистем та біорізноманіття

Мінімум залежності від власного автотранспорту завдяки покращеному доступу до інфраструктури

Зменшення ерозії ґрунтів завдяки сталому озелененню

Мінімум світлового забруднення через зменшене та оптимізоване освітлення

Екологічні переваги зеленого будівництва

Матеріали та ресурси

Зменшення відходів	Використання поновлених матеріалів
Хімічна безпека	Якість та довговічність
Відновлювані ресурси	Ресурсоефективність



Енергія і атмосфера

Зменшення викидів парникових газів до 35%

Зниження енергоспоживання на 30-40%



Вода

Зменшення споживання води на 20-30%

Повторне використання та збір води



Публічні закупівлі

Зниження впливів на довкілля як і ефективність закупівлі у цілому повинні враховувати характеристики предмету закупівлі щодо енергоспоживання та супутніх індикаторів, таких як енергоефективність, викиди парникових газів тощо. Таким чином, **енергоефективні публічні закупівлі** (ЕЕПЗ) слід розглядати як складову СПЗ, сфокусовану на аспектах енергоефективності та пов'язаних з ними інших характеристиках.

Сталі публічні закупівлі (СПЗ) визначаються як процес, за допомогою якого органи влади при закупівлі товарів, робіт чи послуг на всіх етапах прагнуть досягти відповідного балансу між трьома складовими сталого розвитку — економічною, соціальною та екологічною.

Виокремлюючи з поняття сталих закупівель екологічну складову, здійснюють так звані **зелені публічні закупівлі** (ЗПЗ) — закупівлі, орієнтовані на захист і поліпшення стану довкілля. ЗПЗ визначається як процес, за допомогою якого органи влади прагнуть закуповувати товари, роботи чи послуги зі зменшеним впливом на довкілля протягом життєвого циклу порівняно з товарами, роботами чи послугами з аналогічним функціональним призначенням, які можна було б придбати натомість.



Стаття 23. Технічні специфікації, маркування, сертифікати, протоколи випробувань та інші засоби підтвердження відповідності.

Технічні специфікації можуть бути у формі переліку експлуатаційних або функціональних вимог, у тому числі **екологічних характеристик**, за умови, що такі вимоги є достатньо точними, щоб предмет закупівлі однозначно розумівся замовником і учасниками.

Технічні специфікації можуть містити посилання на стандартні характеристики, технічні регламенти та умови, вимоги, умовні позначення та термінологію, пов'язані з товарами, роботами чи послугами, що закуповуються, передбачені існуючими міжнародними, європейськими стандартами, іншими спільними технічними європейськими нормами, іншими технічними еталонними системами, визнаними європейськими органами зі стандартизації або національними стандартами, нормами та правилами. До кожного посилання повинен додаватися вираз "або еквівалент".

Закон України «Про публічні закупівлі» (нова редакція)

Стаття 29. Розгляд та оцінка тендерних пропозицій/пропозицій.

Критеріями оцінки пропозиції МОЖЕ бути «... 3) ціна/вартість життєвого циклу разом з іншими критеріями оцінки, зокрема, такими як: **застосування заходів охорони навколишнього середовища та/або соціального захисту, які пов'язані із предметом закупівлі**».

У разі застосування критерію оцінки вартості життєвого циклу до цього критерію крім ціни товару (роботи, послуги) може включатися один або декілька витрат замовника протягом життєвого циклу товару (товарів), роботи (робіт) або послуги (послуг), а саме витрати, пов'язані з:

- використанням товару (товарів), роботи (робіт) або послуги (послуг), зокрема споживання енергії та інших ресурсів;
- технічним обслуговуванням;
- збором та утилізацією товару (товарів);
- впливом зовнішніх екологічних чинників протягом життєвого циклу товару (товарів), роботи (робіт) або послуги (послуг), у разі якщо їхня грошова вартість може бути визначена, зокрема вплив викидів парникових газів, інших забруднюючих речовин та інші витрати, пов'язані із зменшенням впливу на навколишнє середовище (довкілля).

У разі застосування критерію оцінки вартості життєвого циклу, всі його складові не повинні містити вимог, що обмежують конкуренцію та призводять до дискримінації учасників.

Закон України «Про енергетичну ефективність»

Стаття 7. Придбання енергоспоживчої продукції (товарів) та послуг, пов'язаних із споживанням енергії, а також придбання чи найм (оренда) будівель.

При проведенні публічних закупівель енергоспоживчої продукції (товарів), вимоги до якої визначені в законодавстві щодо енергетичного маркування, екологічного маркування та екодизайну, вартість якої дорівнює або перевищує суму, визначену [пунктом 1](#) частини першої статті 3 Закону України "Про публічні закупівлі", клас енергетичної ефективності такої продукції (товарів) повинен бути не нижче класу енергетичної ефективності, визначеного Кабінетом Міністрів України з урахуванням нормативно-правових актів у сфері енергетичного маркування, або показники енергетичної ефективності такої продукції (товарів) повинні відповідати індикативним показникам, визначеним нормативно-правовими актами у сфері екодизайну, або така продукція (товари) повинна відповідати стандартам у сфері екологічного маркування типу I.



Стале лісокористування

FSC (Forest Stewardship Council, Лісова опікунська рада) створена у 1990 році.

Перший сертифікат виданий у 1993.

Після 20 років FSC перетворився на найбільшу сертифікаційну систему: її офіси є майже 40 країнах, сертифіковані ліси - в 79 країнах, сертифіковані компанії працюють в 112 країнах.



Сертифікат видається на 5 років з можливістю пролонгації, раз на рік проходить контрольний аудит. Система FSC відкрита, існує механізм подання та розгляду скарг. Можливий і позаплановий аудит - якщо в орган по сертифікації надходить сигнал про порушення з боку компанії, - і припинення дії сертифіката (на період припинення компанії заборонено продавати що-небудь з FSC-заявою).





ПРО
НАС



СЕРТИФІКАЦІЯ

Види сертифікації

Отримати FSC сертифікат

Органи сертифікації

Зацікавленим сторонам

Стандарти і правила

Верифікація транзакцій

ОТРИМАТИ СЕРТИФІКАТ FSC





Україна



Німеччина

Канада



<https://globalecolabelling.net/>



International
Organization for
Standardization

ISO 14024:2018

Екологічно сертифікована продукція згідно з ISO 14024 не може бути класифікована як



Проявляє селективну токсичність для органів-мішеней та (або) органів

- з одноразовим впливом
- з багаторазовим впливом

Викликає сенсibiliзацію в дихальних шляхах або на шкірі



Має мутагенні властивості

Має канцерогенні властивості

Проявляє токсичність для репродуктивної системи людини



Проявляє гостру токсичність при потраплянні до організму людини

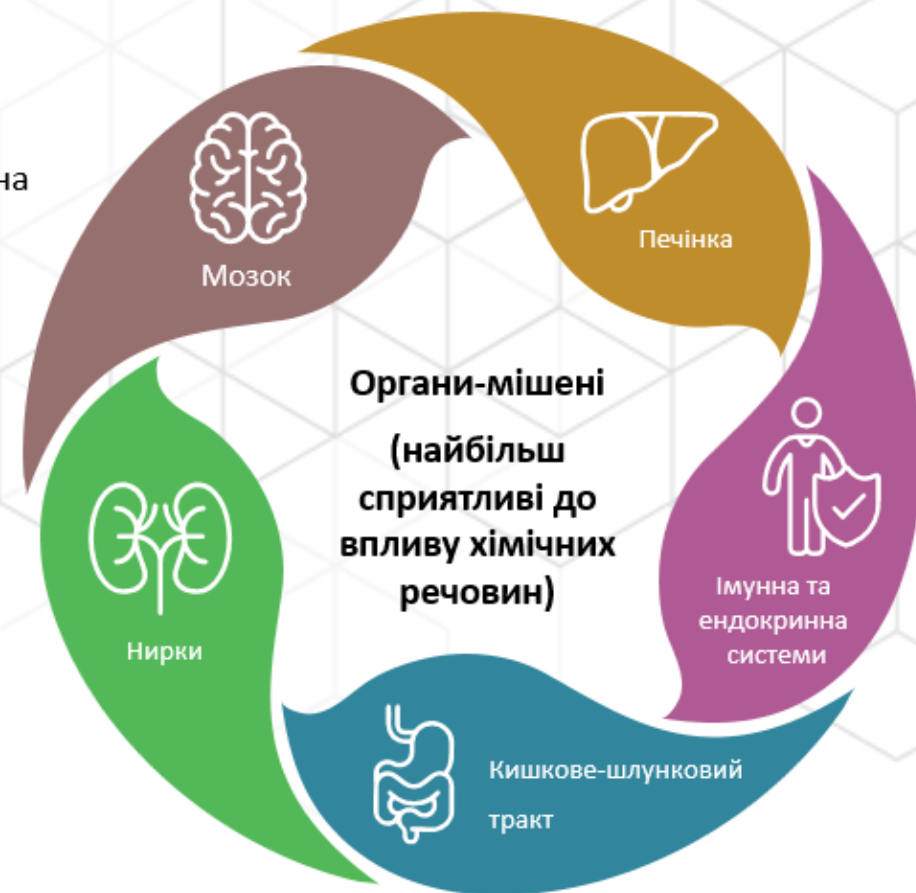
Руйнує водні екосистеми



Руйнує озоновий шар

Globally Harmonized System for the Classification and Labeling of Chemicals (GHS)

Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)



ПОКАЗНИКИ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОГО ВМІСТУ ЛЕТКИХ ТА НАПІВЛЕГКИХ СПОЛУК

Вид лакофарбових матеріалів	ЛОС (г/л)	НЛОС (г/л)	
		Білі	Кольорові та фасадні
Лакофарбові матеріали для матових покриттів внутрішніх стін і стель (блиск < 25 під кутом вимірювання 60°)	10	30	40
Лакофарбові матеріали для глянцевого покриттів внутрішніх стін і стель (блиск > 25 під кутом вимірювання 60°)	40	30	40
Лакофарбові матеріали для зовнішніх мінеральних поверхонь стін	80	50	60
Лакофарбові матеріали для оздоблення деревини, металу чи пластику для внутрішніх/зовнішніх робіт	80	50	60
Оздоблювальні лаки та лазурі для внутрішніх робіт	65	30	30
Оздоблювальні лаки та лазурі для зовнішніх робіт	75	60	60
Морилки з мінімальною товщиною покриття	65	30	30
Ґрунтовки	15	30	40
Зв'язувальні ґрунтовки	15	30	40
Однопакувальні матеріали спеціального призначення	80	50	60
Двопакувальні матеріали спеціального призначення	80	50	60
Матеріали для покриттів з багатокольоровим ефектом	80	50	60
Матеріали для покриттів з декоративним ефектом	80	50	60
Антикорозійні фарби	80	60	60

Створення закупівлі

Тестова

Зберегти

Скасувати

Організатор

Назва: ТОВ "Смарттендер тест"
Назва (англ): ST
Код ЄДРПОУ:
Адреса:

Контактна особа:
Контактна особа (англ):
E-mail:
Телефон:



Тип процедури

* Тип процедури

Відкриті торги з особливостями

* Міс
1 <https://infobox.prozorro.org/articles/instrukciya-z-zastosuvannya-ekologichnih-vimog-i-ekologichnih-kriterijiv>

Екологічні вимоги ⓘ

Вартість життєвого циклу

Застосовано аукціон

Екологічні характеристики теплоізоляційних матеріалів [або назва категорії згідно коду CPV] повинні відповідати вимогам екологічних критеріїв встановлених згідно з ДСТУ ISO 14024:2018 (ISO 14024:2018, IDT).

Підтвердження відповідності вимогі:

- 1) Копія сертифікату відповідності екологічним критеріям за схемою сертифікації згідно з ДСТУ ISO 14024 (посилання на НД зазначається у сфері акредитації органу).
- 2) Копія атестату акредитації органу у сфері екологічного маркування I типу якій видав сертифікат згідно з Законом України "Про акредитацію".



EU4Environment
Green Economy in Eastern Partner Countries

← ПРОЕКТ ФІНАНСУЄТЬСЯ ЄВРОПЕЙСЬКИМ СОЮЗОМ

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

ЯК ВИЗНАЧИТИ ЕКОЛОГІЧНІ ВИМОГИ ДО ТОВАРІВ, РОБІТ ЧИ ПОСЛУГ, ЗАСТОСОВУЮЧИ Е-ПОЛЯ PROZORRO



Всеукраїнська
громадська організація
«Жива планета»

prozorro

<https://www.youtube.com/watch?v=ywJCoCQclv0>

Учасник торгів, якій подає пропозицію на суму 100 000 грн і виконав усі вимоги нецінових критеріїв за максимальною вагою 30%

Коефіцієнт корекції цієї пропозиції буде дорівнювати:

$$KK = 1 + (0,1 + 0,15 + 0,05) / 0,7 = 1,85$$

Тоді приведена ціна, з якою Постачальник буде брати участь в аукціоні, буде дорівнювати:

$$100\ 000\ \text{грн} / 1,85 = 54\ 054,05\ \text{грн.}$$

Тобто пропозиція в 100 000 грн. яка відповідає сумарному значенню нецінових критеріїв дорівнює 54 054,05 грн. у конкурентному аукціоні відносно цінової пропозиції учасників які не відповідають вимогам нецінових критеріїв.



proz•rro

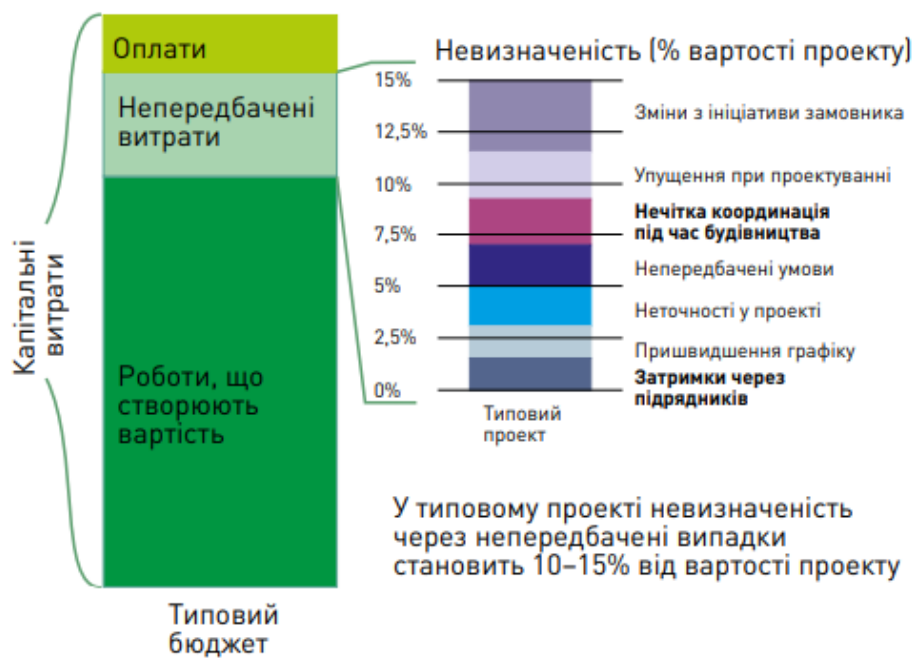
ДСТУ ISO 15686-5:2020 Будівлі та об'єкти нерухомого майна. Планування строку експлуатації. Частина 5. Оцінювання вартості життєвого циклу (ISO 15686-5:2017, IDT)

Застосовування підходу розрахунку вартості життєвого циклу (life-cycle costing; LCC) за стандартизованою методологією яка є уніфікованою на міжнародному рівні:

- наближує імплементацію законодавства ЄС у сфері будівництва та публічних закупівель;
- забезпечує оцінювання ефективності витрат публічного сектору на будівництво;
- створює більш сприятливі умови для впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих і більш чистих технологій у будівництві.

LCC дозволить визначити реальну вартість 1 кв. м об'єкту виходячи з його експлуатаційних характеристик, усіх витрат на утримання (у тому числі енергетичні), впливи на довкілля, строк експлуатації та утилізацію.



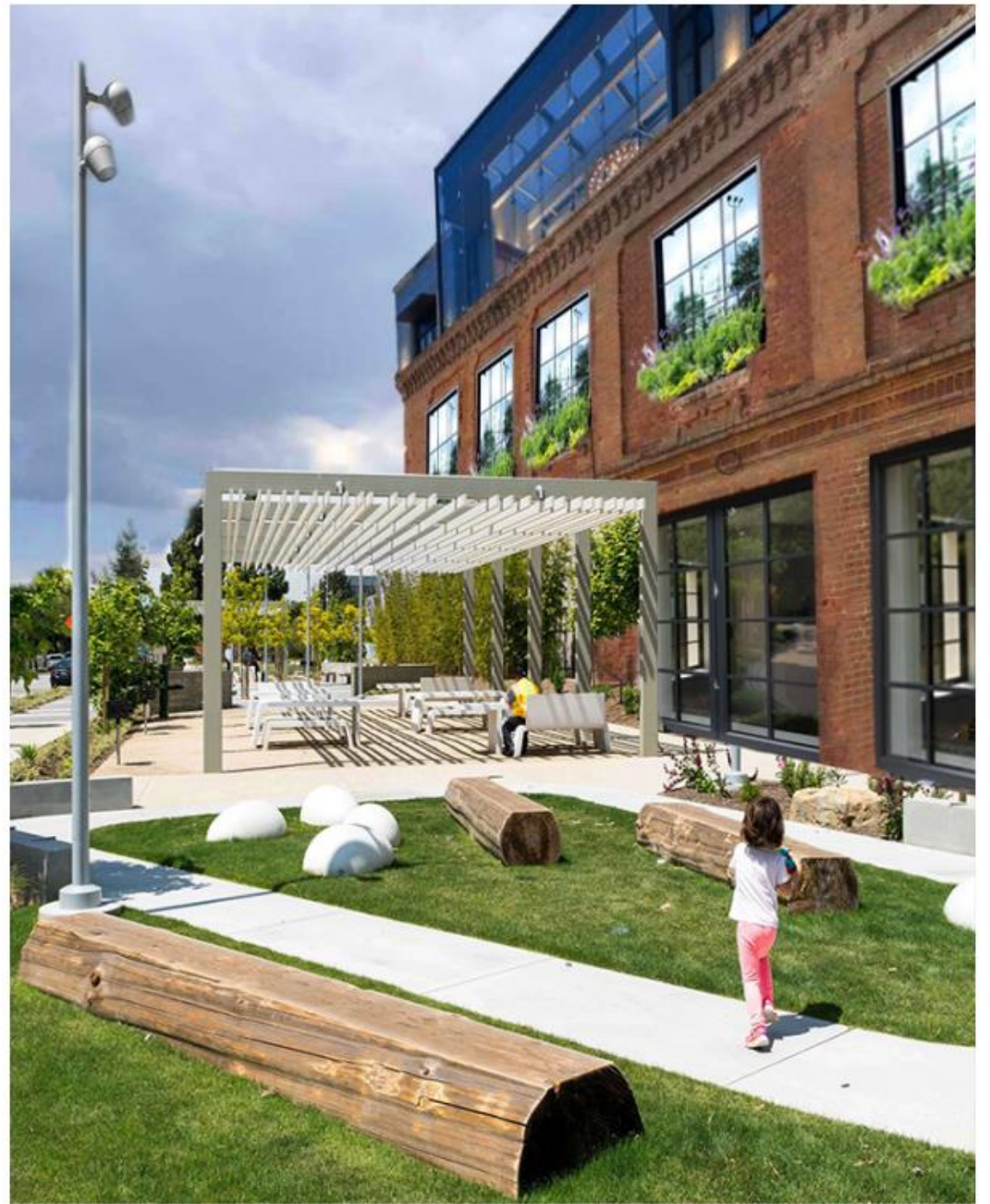


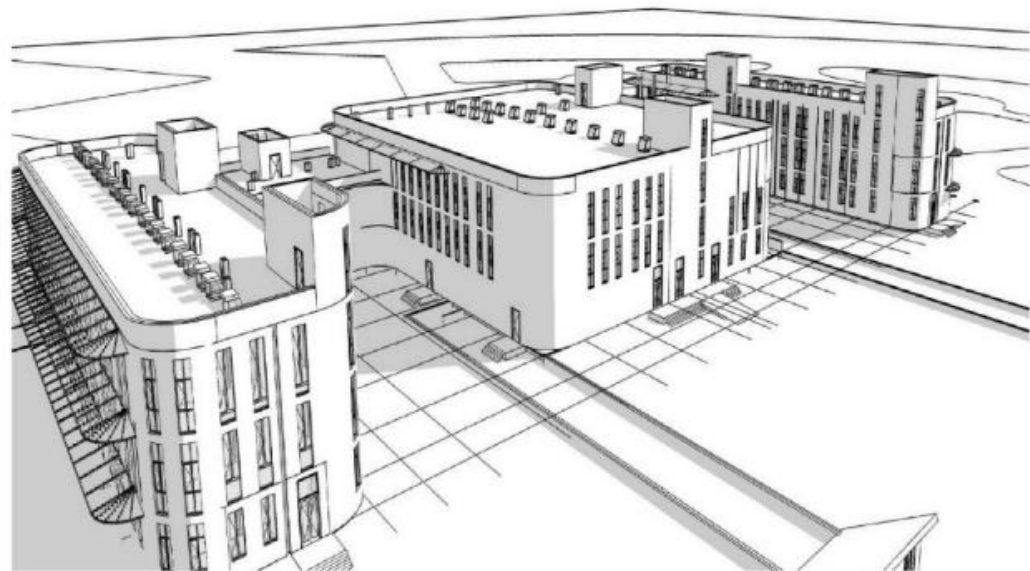
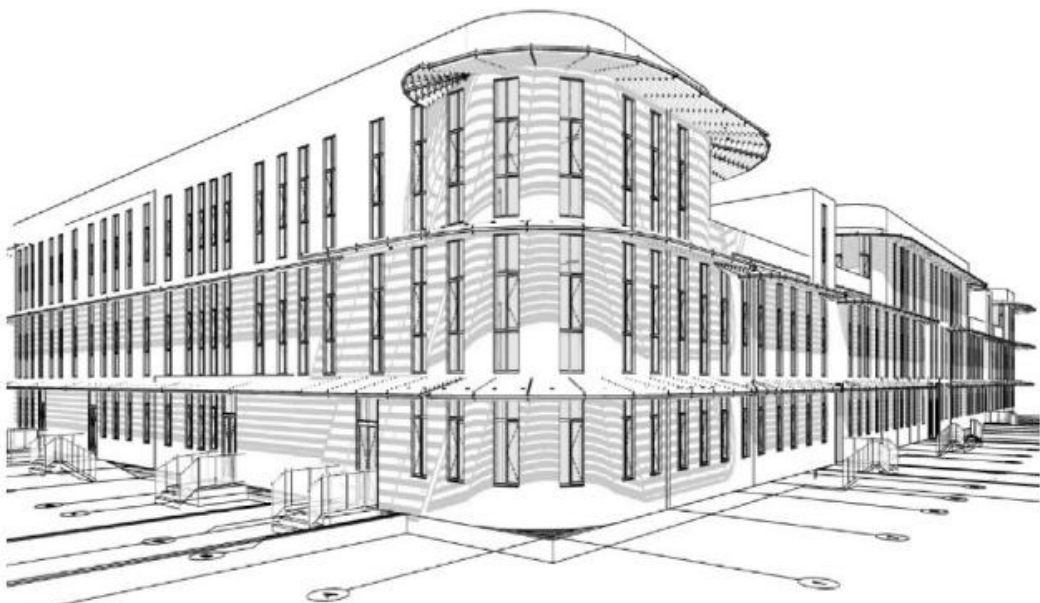
Втрати від (а) невизначеності і (б) неефективності проекту

Способами вибору можуть бути: експертна бальна оцінка, аналіз недоліків і переваг або SWOT-аналіз та інші.

Застосування інструментів підвищення ефективності і більш комплексні методи алгоритмічної оптимізації конструкцій можуть дати поліпшені параметри життєвого циклу.

Для опрацювання масивів даних проекту і автоматизації розрахунків, а також підвищення їхньої точності доцільною є застосування комп'ютерної моделі будівлі, яка охоплює у собі всі відомості про майбутній об'єкт: Building Information Model (BIM).



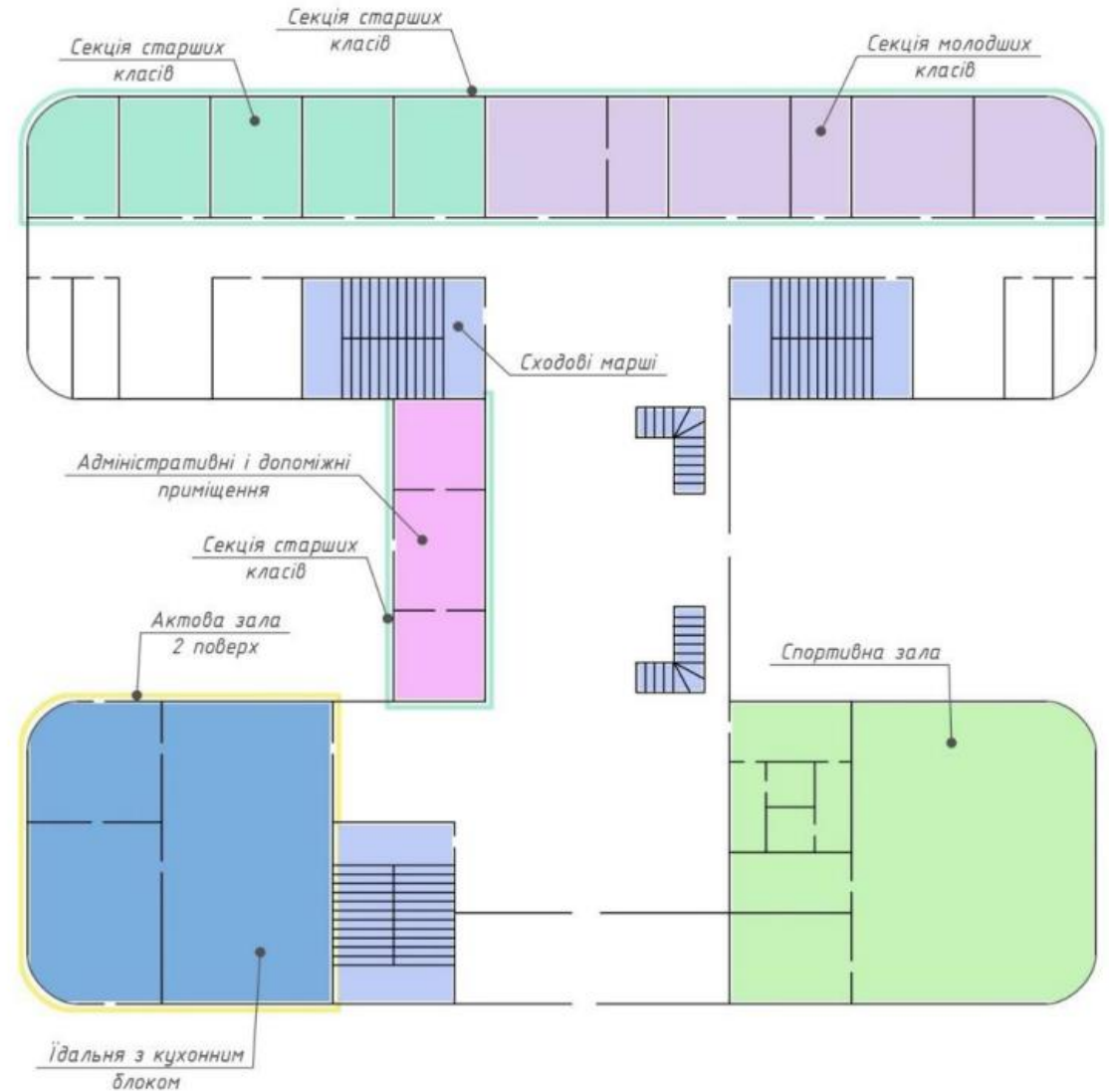
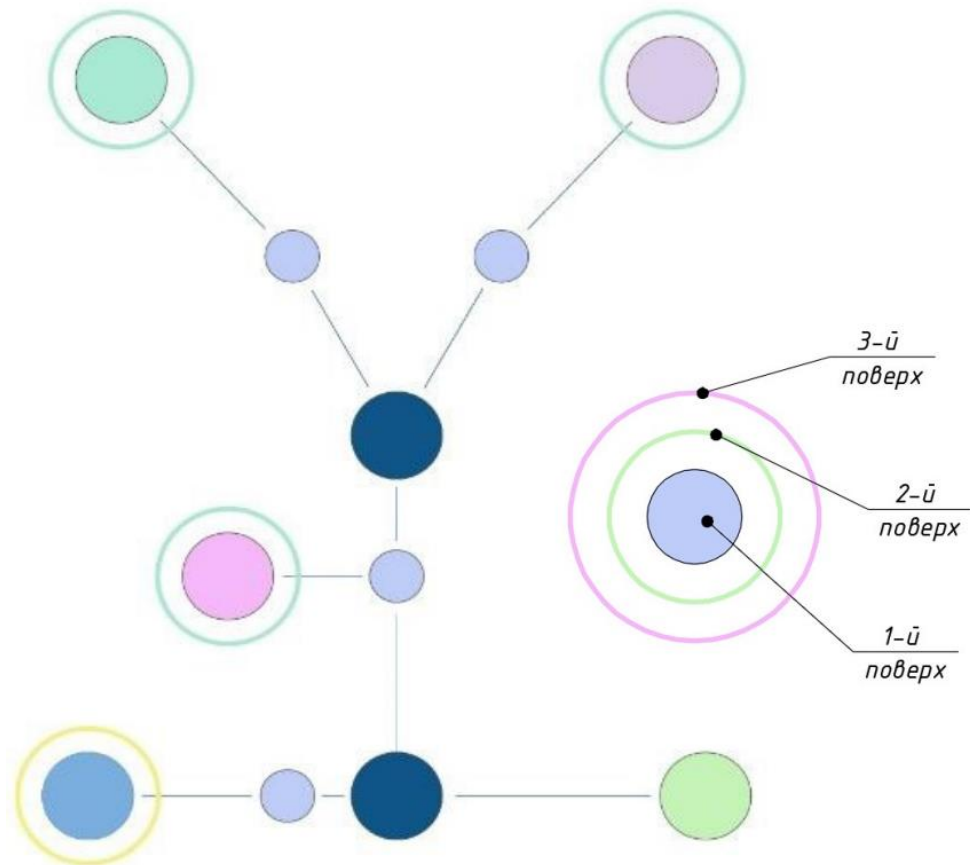


Проекти повторного використання енергоефективних та шкіл і дитячих садків з поліпшеними екологічними характеристиками

Основна ідея полягає в розробці максимально енергоефективних проектів шкіл і дитячих садків з використанням найбільш успішного досвіду реалізації проектів зеленого будівництва, із застосуванням найсучасніших архітектурних, конструктивних та інженерних рішень і технологій, включаючи альтернативні джерела енергії.

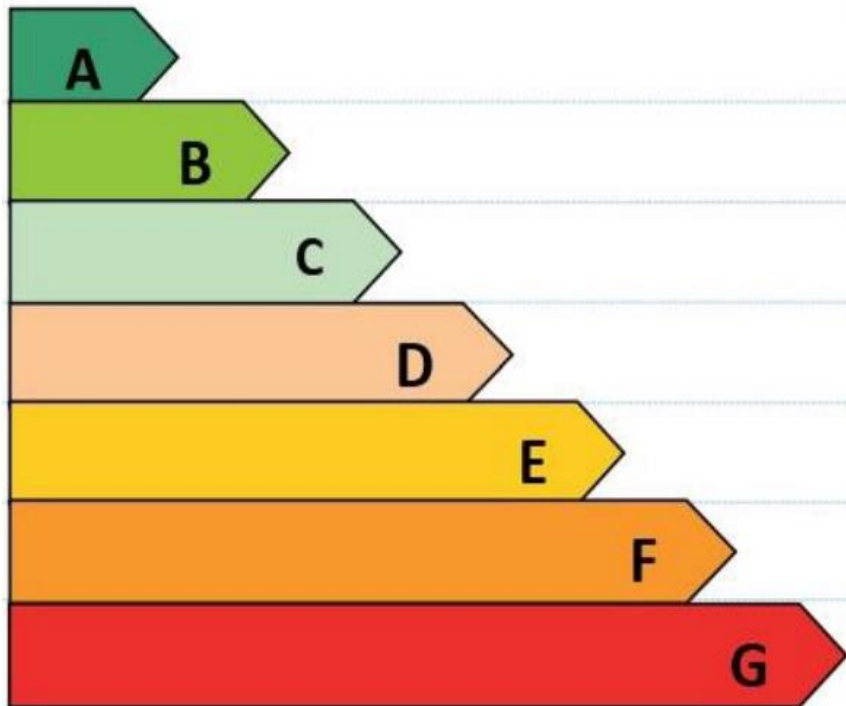
У процесі проектування ми використовували комплексне чисельне моделювання енергетичного балансу будівлі та оптимізацію його глобальних архітектурних рішень з використанням штучного інтелекту та інструментів комп'ютерного моделювання, що базуються на дискретній прикладній геометрії.

Функціональні блоки виражені у спрощених графічних моделях, які можуть бути оптимізовані і адаптовані до форми існуючого будівельного майданчика.



Шкала класів енергоефективності
(кВтг / м3)

Клас енергоефективності та
питомі витрати (кВтг / м3)



<[20,58]

<[32,92]

≤[41,15]

≤[49,38]

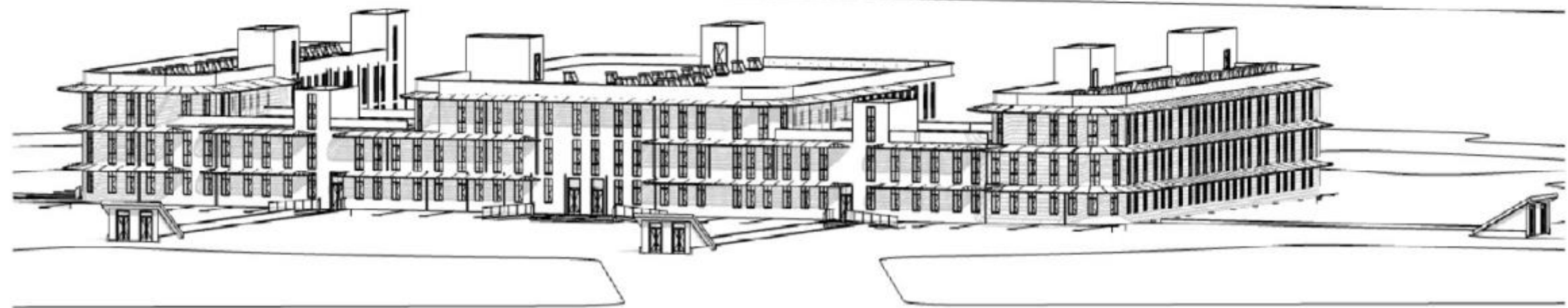
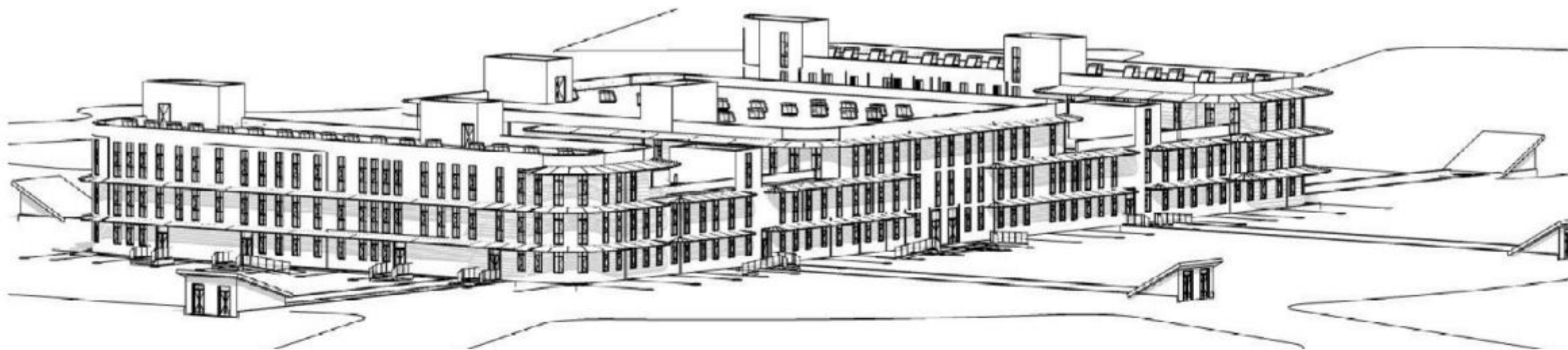
≤[55,55]

≤[61,73]

>[61,73]

[2,4]

A



Озеленення, укриття та оптимізація простору для розвитку і активності дітей









Будинки і споруди. Екологічні критерії та метод оцінювання життєвого циклу –

оцінювання поліпшених екологічних характеристик громадських будинків та споруд, на стадіях проектування, будівництва, введення в експлуатацію, технічного обслуговування, ремонту та завершення терміну експлуатації.

РГ ПК 3 «Оцінка життєвого циклу» ТК 82 «Охорона довкілля» розробляє стандарт на основі результатів аналізування життєвого циклу об'єктів, що побудовані відповідно до вимог стандартів енергоефективного, зеленого і сталого будівництва.

ISO 21929-1:2011;

ISO 14040:2013; ISO 14024:2018

Проекти енергоефективного зеленого будівництва – підтримка замовників

- Онлайн навчальних курс (5 модулів) на підтримку впровадження енергоефективних публічних закупівель для зеленої відбудови України
- Нове будівництво та реконструкція дитячих садочків та шкіл: методичні рекомендації та проекти повторного використання
- Консультації на стадії розроблення завдання на проектування
- Консультації щодо методології оцінки вартості життєвого циклу (енергозалежна продукція, будівлі і споруди)
- Вимоги до енергоефективності та екологічних характеристик будівельної продукції
- Інше



ВІДБУДУЄМО КРАЩЕ НІЖ БУЛО!

Підтримка практичних кроків енергоефективності і сталості:
публічні закупівлі, проекти та програмні дії



Світлана Берзіна

координатор проекту GIZ
svitlana.berzina@gmail.com
+38(099) 642-81-57

Дякую за увагу!

Світлана Берзіна



svitlana.berzina@gmail.com



Viber, Telegram, WhatsApp
+38 099 642-81-57



www.livingplanet.org.ua