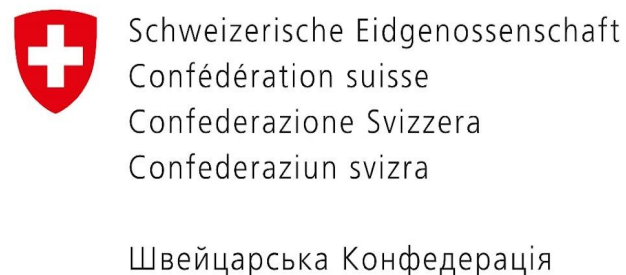


# Енергоефективність в публічних закупівлях: методичні рекомендації та рішення для зеленої відбудови України

## Світлана Берзіна

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



Виконавець:



- **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>

- **Будівництво: цифри і факти**

Обсяги будівництва можуть зрости **на 80% до 2050 року**

Будівельна галузь:

- **споживає 40% первинних енергоресурсів ЄС** (за розрахунками Єврокомісії споживання може бути знижено на 30 %)
- **використовує понад 1/3 світових природних ресурсів**
- **споживає 12% прісної води**
- **утворює 40% глобальних викидів парникових газів**
- **та 40% сміття на звалищах.**

На шляху до сталого розвитку Єврокомісією та урядами держав-членів ЄС визначено пріоритетність **політики** підвищення **енергетичної та екологічної ефективності в будівельному секторі.**

# 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.

## Закон України «Про публічні закупівлі» (нова редакція)



**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".

## 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:

- 1) використанням товару (товарів), роботи (робіт) або послуги (послуг), зокрема споживання енергії та інших ресурсів;
- 2) технічним обслуговуванням;
- 3) збором та утилізацією товару (товарів);
- 4) 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.

# • Чому енергоефективне та екологічне більш

співпраця з німеччиною DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

giz

Міністерство розвитку громад та територій України



Методичні рекомендації

Основи проектування та реконструкції енергоефективних будівель закладів загальної середньої освіти з поліпшеними екологічними характеристиками



## Оцінка життєвого циклу

Врахування потенціалу поліпшення, цілісності та ефективності проекту





Основи проектування та реконструкції енергоефективних будівель закладів дошкільної освіти з поліпшеними екологічними характеристиками

# Nordic Ecolabelling



Малюнок 28

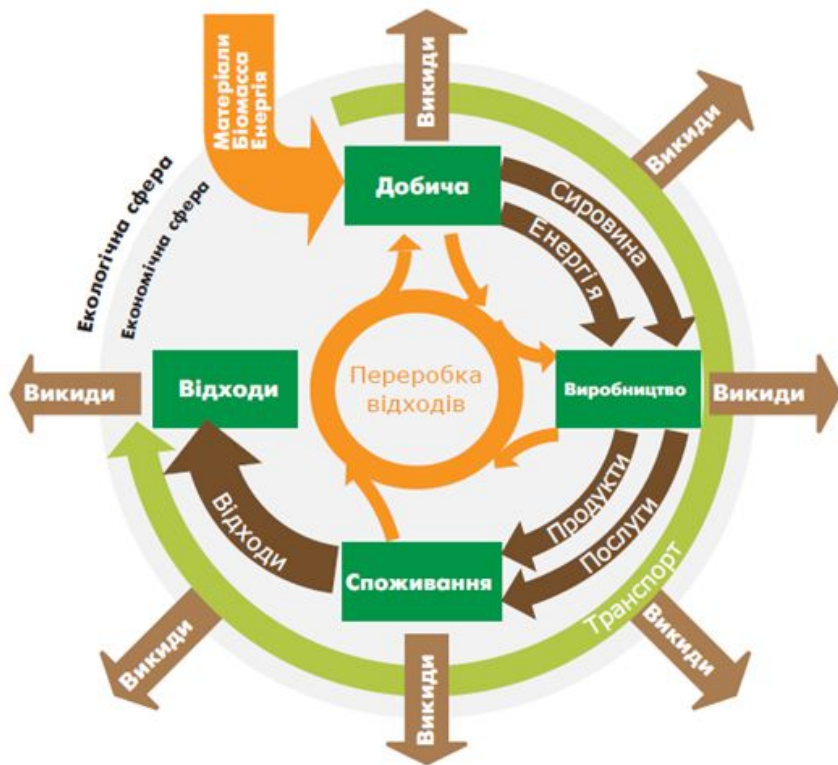
Процес будівництва дитячого садочка у м. Хівінкаа, Фінляндія



Малюнок 29

Сертифікований дитячий садочок за програмою екологічного маркування I типу згідно з ISO 14024 д - Nordic Swan Ecolabel у м. Хівінкаа, Фінляндія

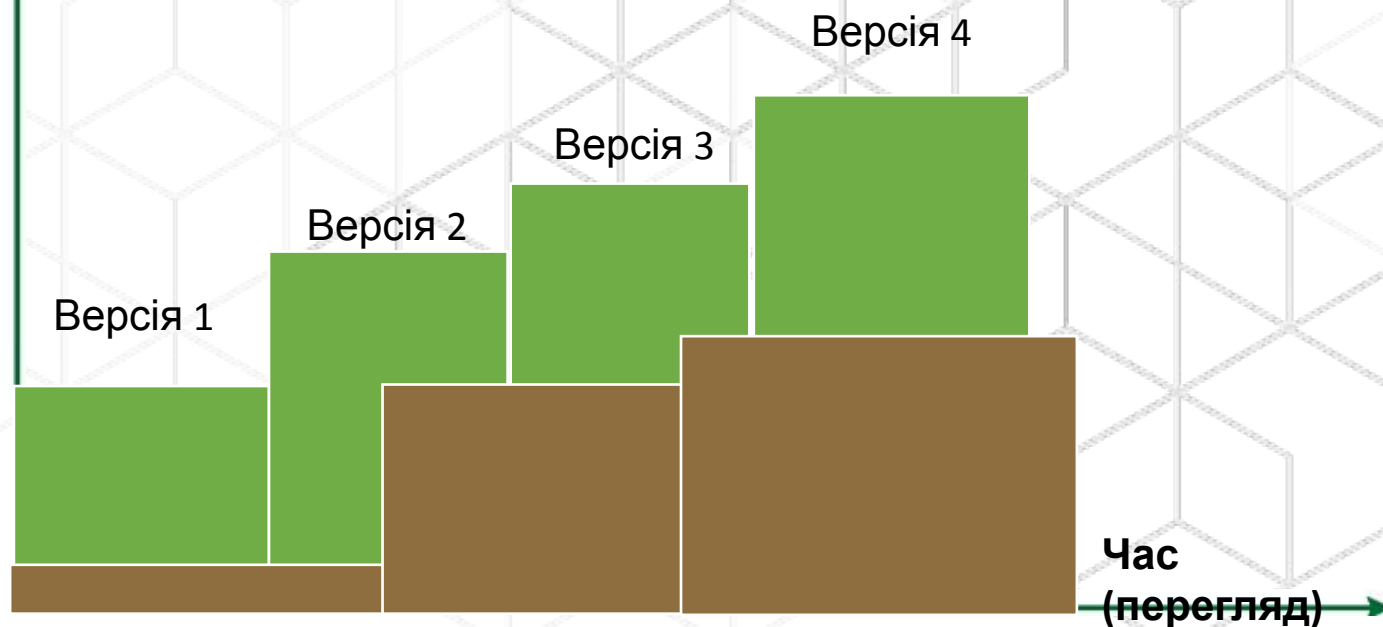
- Принципи та методи екологічного маркування згідно з ДСТУ ISO 14024:2028



Оцінка життєвого циклу

Вимоги стандартів екологічного маркування повинні доповнювати та розширювати загальнообов'язкові вимоги

Рівень вимог



Вимоги стандарту повинні бути вимірні/підтвердні та визначати продукцію як більш екологічну кращу у порівнянні

з загальнообов'язковими вимогами для надання на ринок (принцип «ескалатор»)



<https://www.ecolabel.org.ua/>



Україна

<https://globalecolabelling.net/>



Німеччина

Канада



International  
Organization for  
Standardization

ISO 14024:2018

## Вимога до підтвердження відповідності

### Пункт 5 статті 23 Закону про публічні закупівлі

У разі встановлення екологічних чи інших характеристик товару, роботи чи послуги замовник повинен в тендерній документації зазначити, **які маркування**, протоколи випробувань або сертифікати можуть підтвердити відповідність предмета закупівлі таким характеристикам.

Маркування, протоколи випробувань та сертифікати повинні бути видані **органами з оцінки відповідності, компетентність яких підтверджена шляхом акредитації** або іншим способом, визначеним законодавством.



**Закон України  
«Про акредитацію органів з оцінки відповідності»**

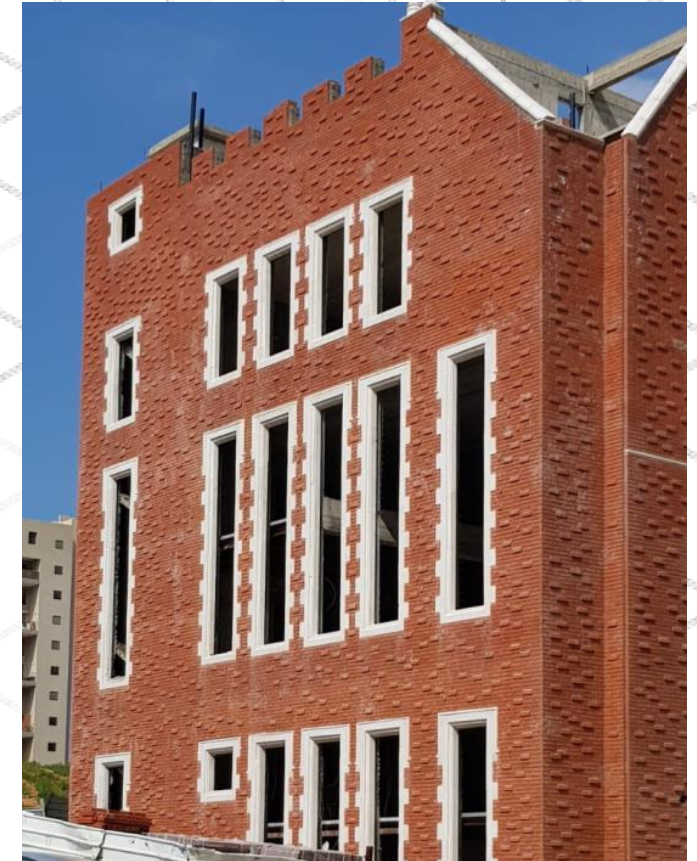
- Історія успіху виробника екологічно сертифікованої цегли (2019)

## Географія експорту



## Ізраїль

проект зеленого будівництва (2015)



- Енергоефективність
- Висока швидкість будівництва
- Високий рівень звуко- і теплоізоляції

- Екологічність
- Висока міцність
- Низька вага

## Технічні специфікації

СТВОРИТИ НОВУ ЗАКУПІВЛЮ

Ідентифікатор рядка плану закупівлі  [Зв'язати з рядком плану закупівлі](#) ✕

[Всі мої плани](#)

Примітки до закупівлі

**Екологічні вимоги** :  Так

Узагальнена назва закупівлі

Екологічні вимоги : **Теплоізоляційні матеріали** [назва категорії згідно коду CPV] повинні відповідати вимогам екологічних критеріїв для визначеної категорії продукції згідно з ДСТУ ISO 14024:2018 (ISO 14024:2018, IDT). Підтвердження відповідності вимогі: 1) Копія сертифікату про підтвердження відповідності встановленим екологічним критеріям; 2) Копія атестату акредитації органу з оцінки відповідності який видав сертифікат.

Кінцевий строк подання тендерних пропозицій:

з пдв  Так

Оцінка пропозицій:

Вид предмету закупівлі

Період подання пропозицій не може бути коротший ніж 7 днів

## Нецінові критерії

Не впливає на **відбір** пропозицій.

Впливає на **вибір**, надаючи перевагу встановленим критеріям, зокрема щодо енерго- та ресурсоефективності, заходів із захисту довкілля.

Оновлений Закон (2019) знімає обмеження на умови застосування нецінових критеріїв.

До цього замовник мав можливість застосовувати їх лише, якщо закупівля мала складний характер і за відсутністю постійно діючого ринку (у тому числі закупівля консультаційних послуг, наукових досліджень, експериментів або розробок, дослідно-конструкторських робіт).

**З 19 квітня 2020 замовник може застосовувати нецінові критерії закуповуючи будь що. Загальна питома вага нецінових критеріїв не може бути вищою ніж 30%.**

Питому вагу кожного нецінового критерію та їхню кількість замовник визначатиме самостійно.

**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



28.08.2023 [ЛІЛІЯ КУЛИК](#)

## ЯК ЗАМОВИТИ ПРОЄКТУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ ШКОЛИ З ПОЛІПШЕНИМИ ЕКОЛОГІЧНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Принцип «Відбудувати краще ніж було» (англ. – Build Back Better) у контексті відновлення України передбачає будівництво з застосуванням сучасних технологій, які відповідають цілям зеленого переходу й цифрової трансформації ЄС.

Реконструкція та будівництво нових об'єктів повинно орієнтуватись на покращення функціональності, енергоефективності, універсального доступу, стійкості до руйнувань, стихійних лих і змін клімату.

Реалізація будь-якого проекту починається з ідеї, проектного завдання та закупівлі послуг на проєктування (код ДК 021:2015 - 71320000-7 Послуги з інженерного проєктування).

Чинні державні будівельні норми проєктування нових і реконструкцію існуючих будівель закладів освіти (крім дошкільних закладів) встановлені ДБН В.2.2-3:2018.

З метою досягнення певного класу енергоефективності будівлі та створення більш якісного, здорового, безпечного і комфортного середовища для навчання дітей замовник може доповнювати положення ДБН В.2.2-3 вимогами стандартів.

### Зміст

[Утеплення огорожувальних конструкцій](#)

[Матеріали для оздоблення](#)

[Система водопостачання та водовідведення](#)





## 5 навчальних семінарів для замовників, проектувальників і будівельників на підтримку впровадження енергоефективних публічних закупівель для зеленої відбудови України





наприклад, як стати постачальником в тендері



наприклад, оскарження

Ефективна закупівля повинна враховувати вимоги до енергоефективності у поєднанні з іншими вимогами до екологічних характеристик предмету закупівлі, враховуючи вартість його життєвого циклу.

## Рубрики

[Законодавство](#)

[Принципи та методи](#)

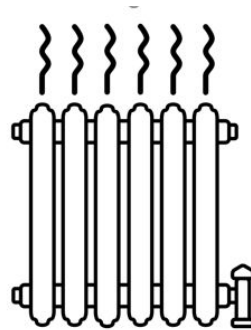
[Рекомендовані](#)

[вимоги](#)

[Стандарти та](#)

[маркування](#)

[Отримати консультацію](#)



Радіатори і котли для систем центрального опалення та їх деталі

[Технічні специфікації \(2023\)](#)

[Нецінові критерії \(2023\)](#)

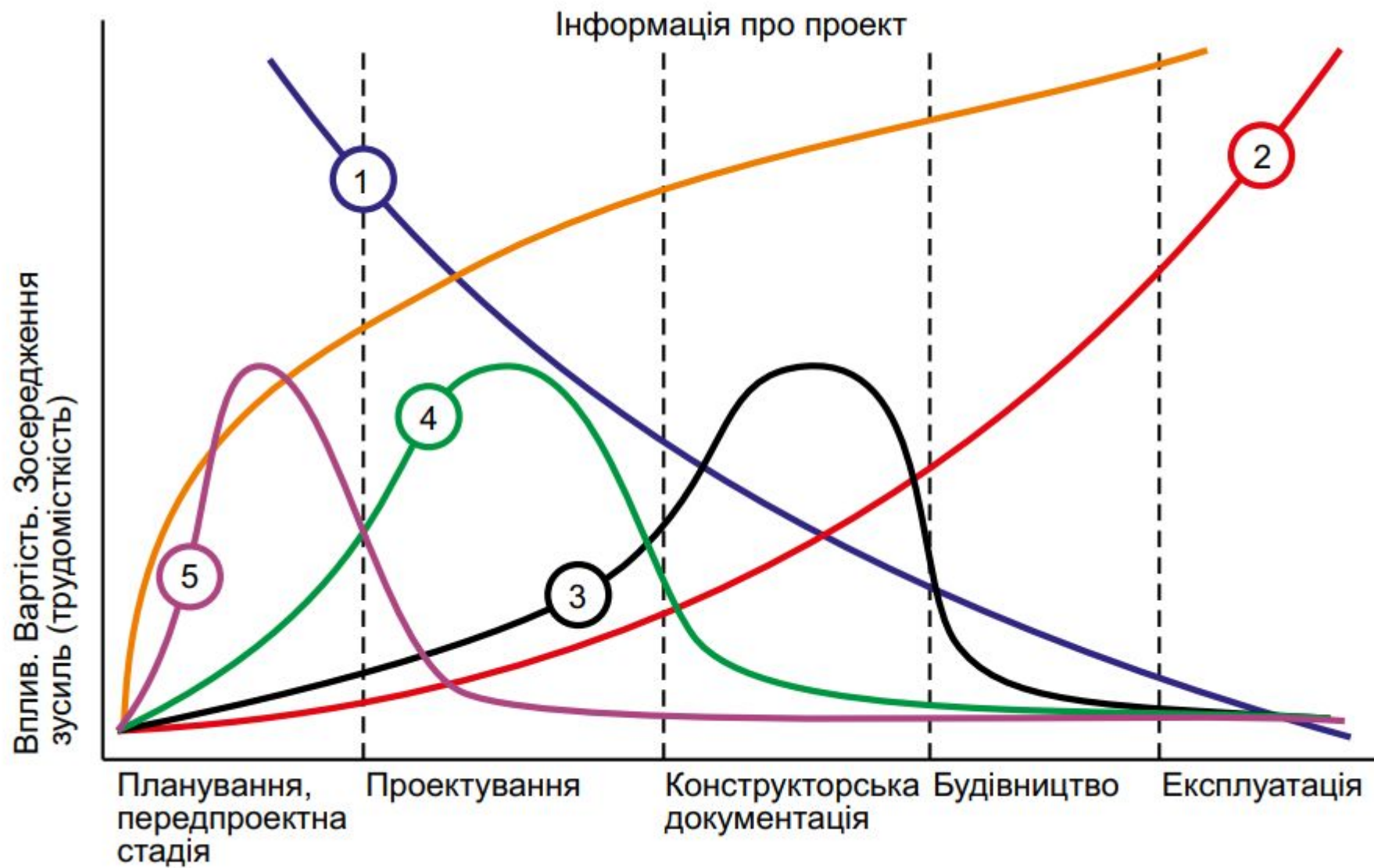
- **ДСТУ ISO 15686-5:2020 Будівлі та об'єкти нерухомого майна. Планування строку експлуатації. Частина 5. Оцінювання вартості життєвого циклу (ISO 15686-5:2017, IDT).**

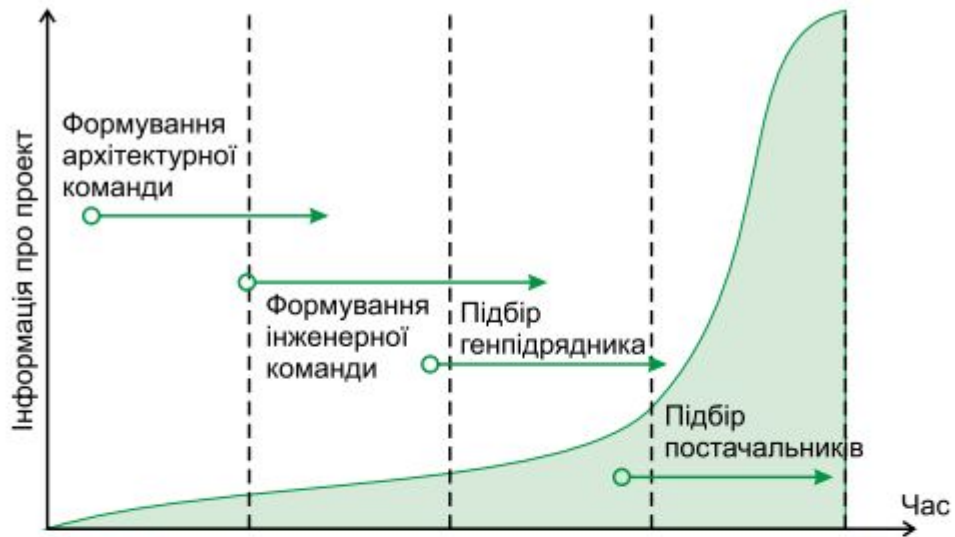
Застосовування підходу розрахунку вартості життєвого циклу (life-cycle costing; LCC) за стандартизованою методологією яка є уніфікованою на міжнародному рівні:

- ❑ 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.

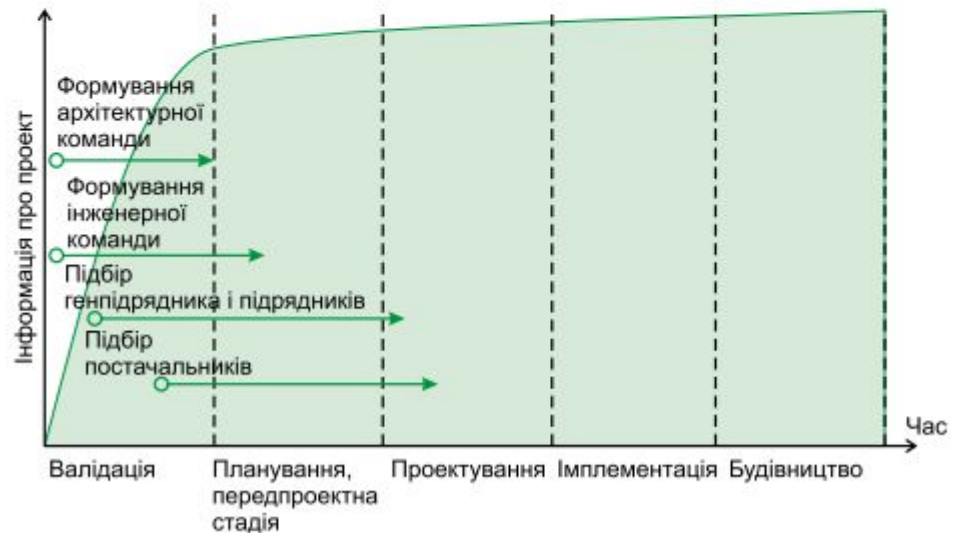
LCC дозволить визначити реальну вартість 1 кв. м об'єкту виходячи з його експлуатаційних характеристик, усіх витрат на утримання (у тому числі енергетичні), впливи на довкілля, строк експлуатації та утилізацію.







а)



б)

## Традиційний (а) та колаборативний (б) підхід під час проектування

Вибір оптимального конструктивного рішення будівлі на передпроектній стадії з урахуванням критеріїв життєвого циклу є важливою та актуальною задачею, особливо в умовах впливу часових та фінансових факторів, якими обмежений проектувальник, інвестор та будівельник.

Зазвичай вибір початкового варіанту принципового рішення конструкції спирається на узагальнений досвід конкретного проектувальника, а за відсутності необхідних аналогів – на порівняння варіантів. Тому на першому рівні оптимізації будівельних конструкцій знаходиться варіантне проектування.

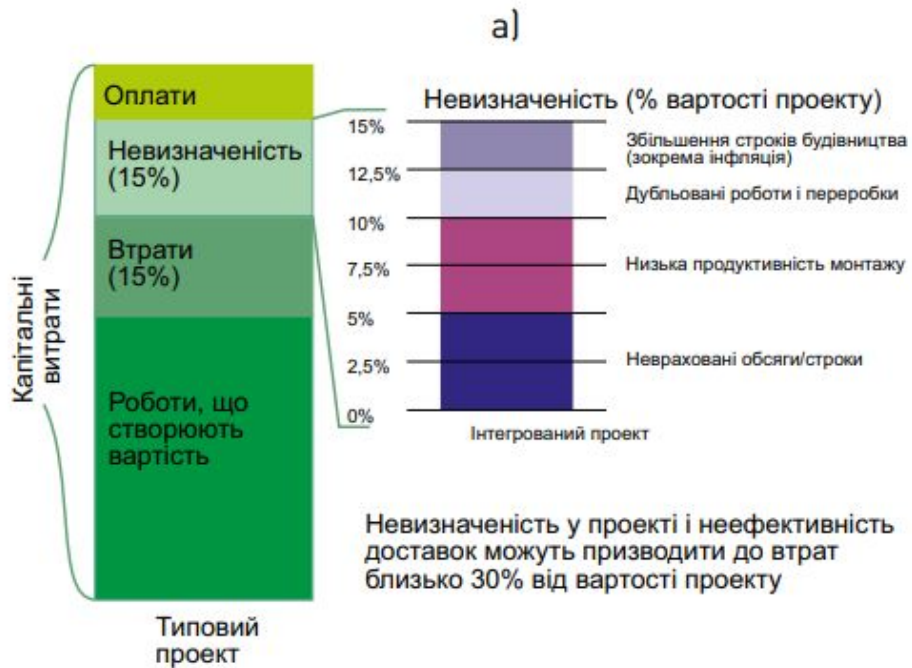


## Втрати від невизначеності (а) і неефективності (б) проекту

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).




б)


- Калькулятор розрахунку вартості життєвого циклу товару

ІНСТРУКЦІЯ ДЛЯ КОРИСТУВАЧА


Оберіть тип пристрою для розрахунку




ХОЛОДИЛЬНІ ШАФИ  
ПРОФЕСІЙНІ



ДУХОВІ ШАФИ  
ПОБУТОВІ



ПРИНТЕРИ



НОУТБУКИ

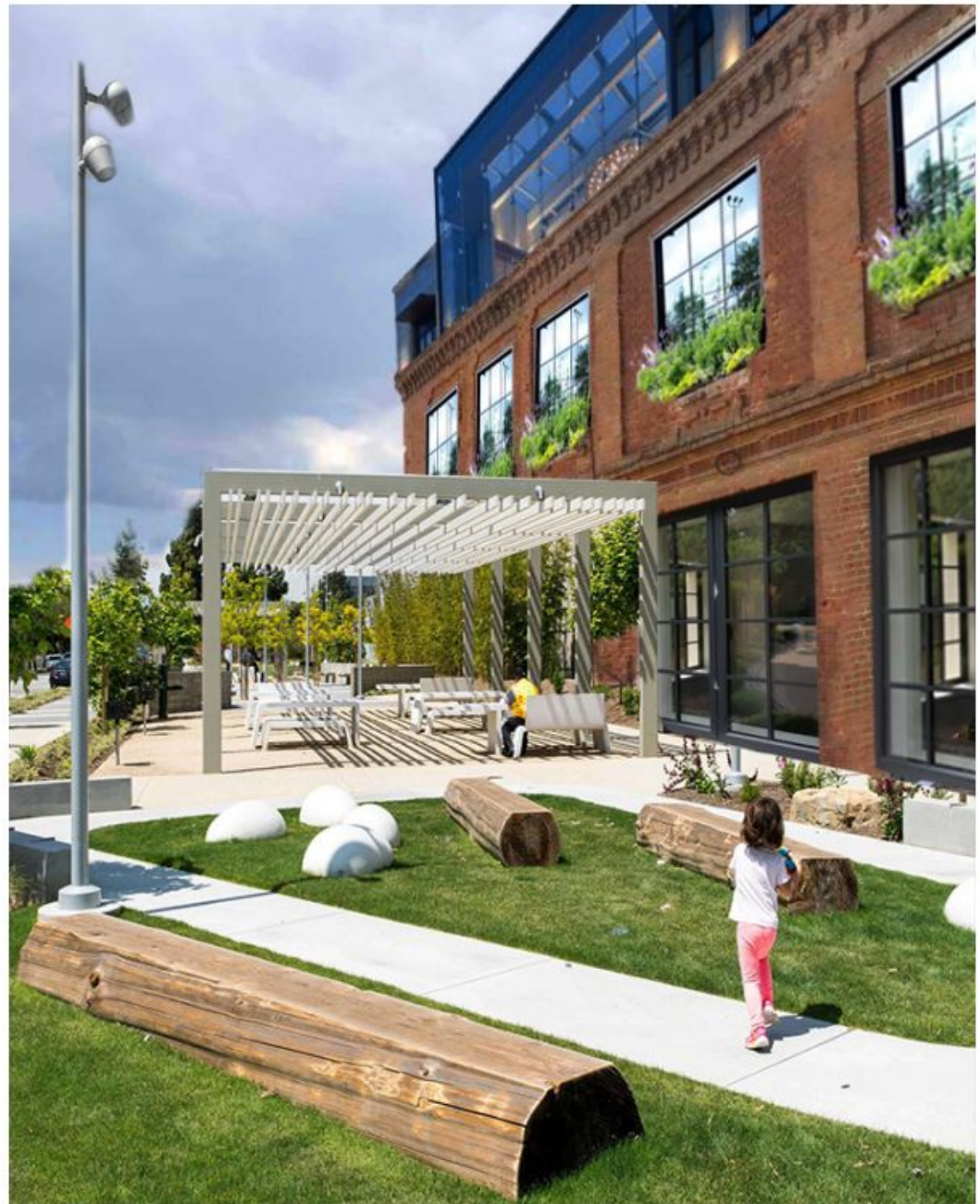


АВТОТРАНСПОРТ



ІНШІ ПРИСТРОЇ

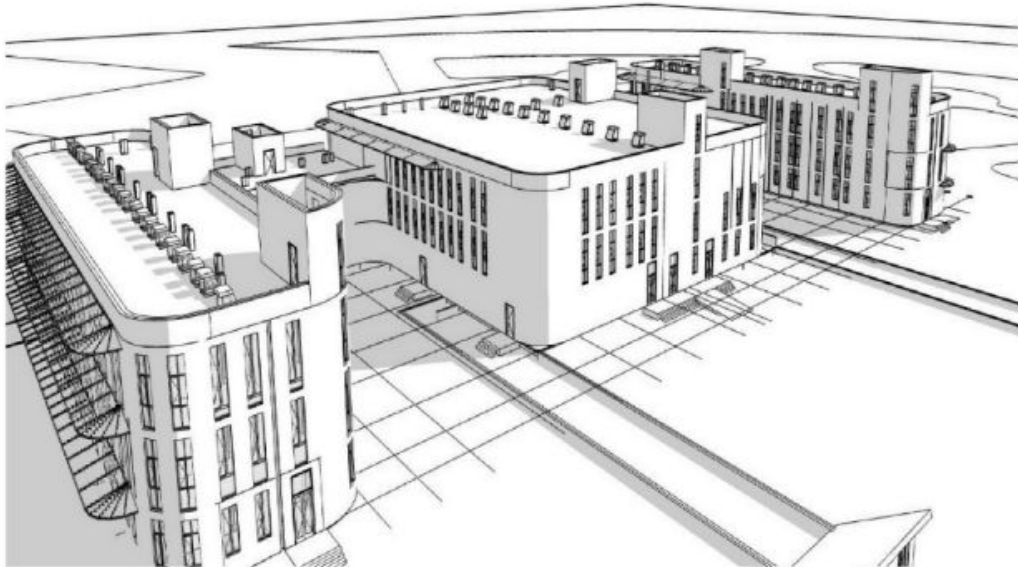
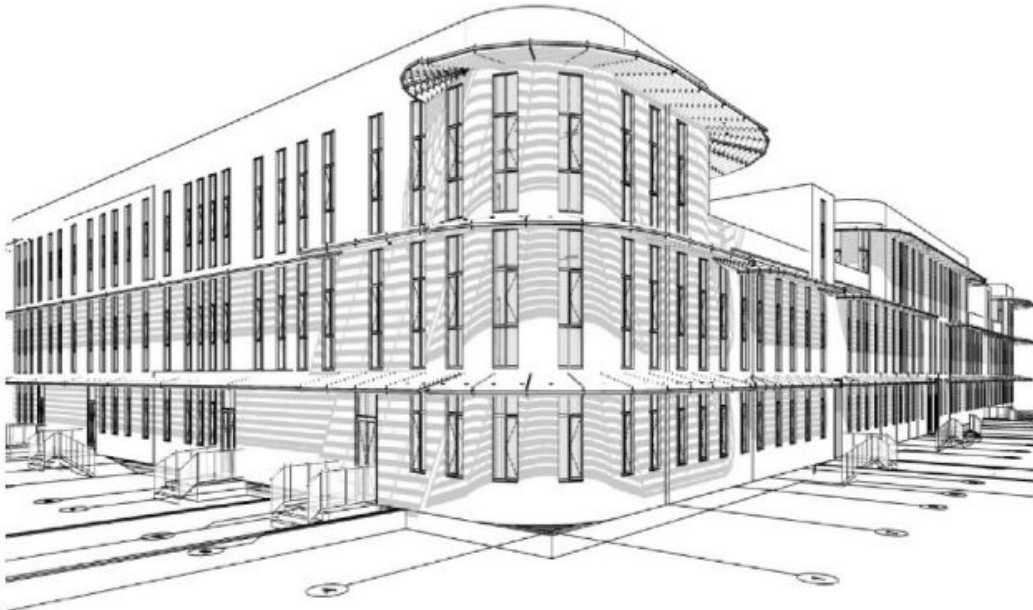




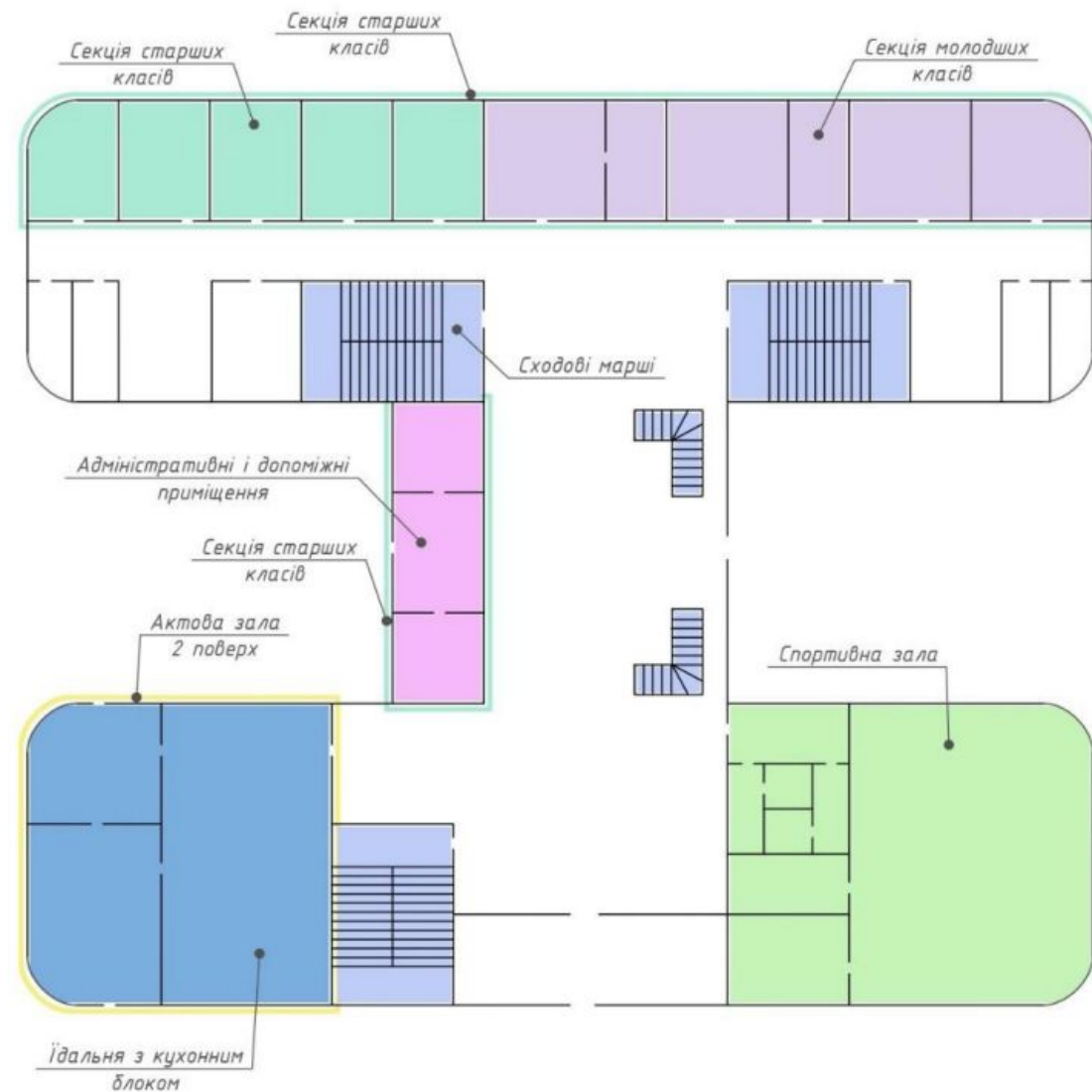
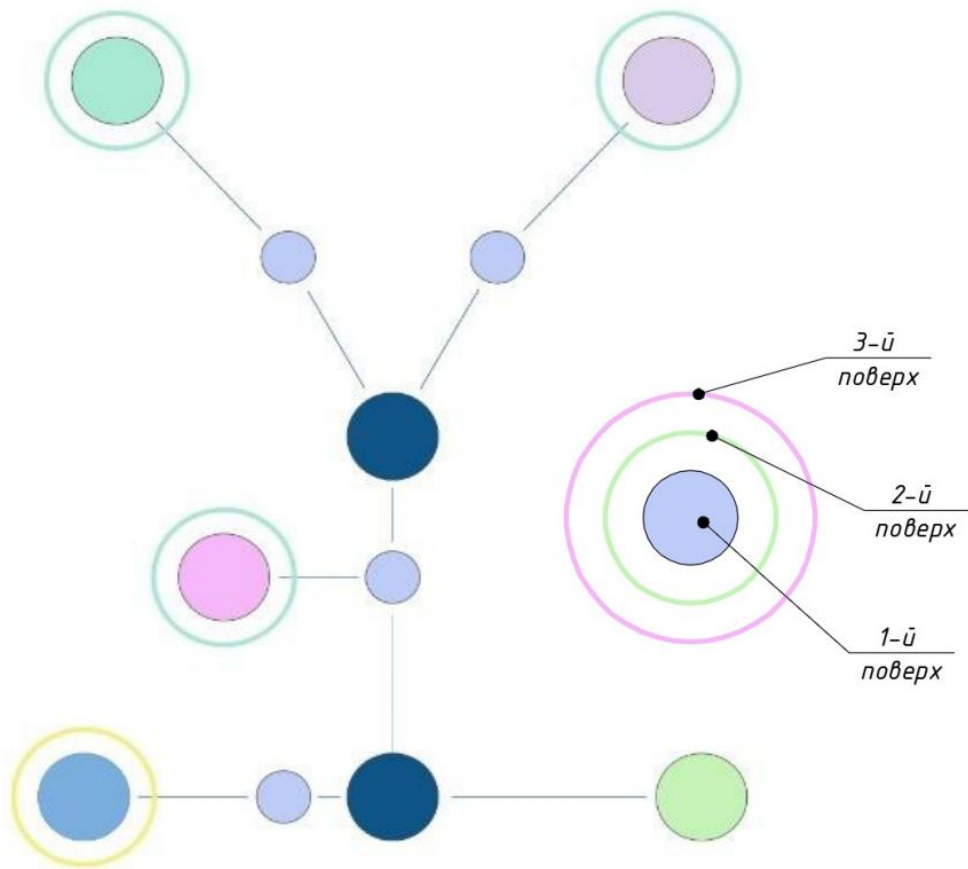
- **Проекти повторного використання енергоефективних та шкіл і дитячих садків з поліпшеними екологічними характеристиками**

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.



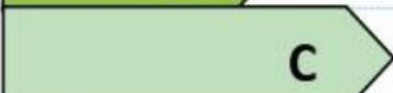
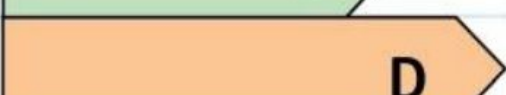





Функціональні блоки виражені у спрощених графічних моделях, які можуть бути оптимізовані і адаптовані до форми існуючого будівельного майданчика.




Шкала класів енергоефективності  
(кВтг / м3)

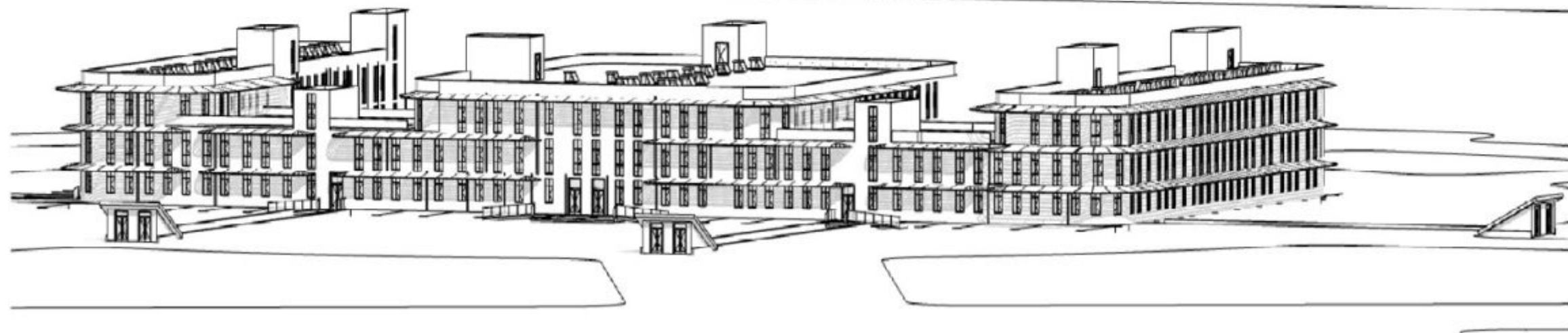
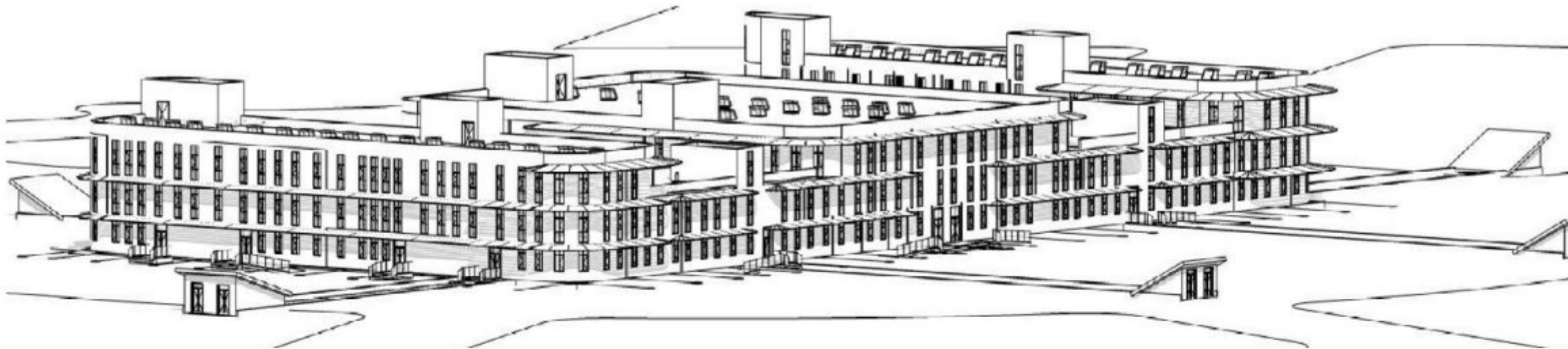
Клас енергоефективності та  
питомі витрати (кВтг / м3)

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]

	<b>A</b>
---	----------







- **Озеленення, укриття та оптимізація простору для розвитку і активності дітей**











**СОУ OEM 08.002.41.032:20XX Будинки і споруди. Екологічні критерії та метод оцінювання життєвого циклу – для оцінювання поліпшених екологічних характеристик громадських будинків та споруд, на стадіях проектування, будівництва, введення в експлуатацію, технічного обслуговування, ремонту та завершення терміну експлуатації.**

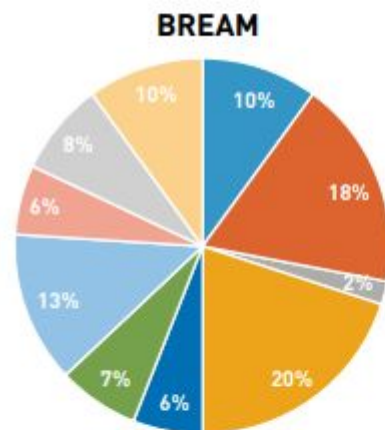
**РГ ПК 3 «Оцінка життєвого циклу» ТК 82 «Охорона довкілля»** розробляє стандарт на основі результатів аналізування життєвого циклу об'єктів, що побудовані відповідно до вимог стандартів енергоефективного, зеленого і сталого будівництва.

**ISO 21929-1:2011;**

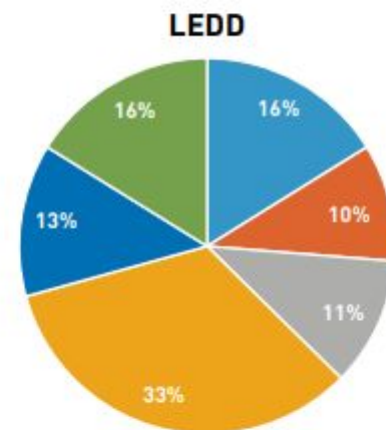
**ISO 14040:2013; ISO 14024:2018**

## Рівні рейтингів систем сертифікацій будівель BREEAM, LEED та DGNB

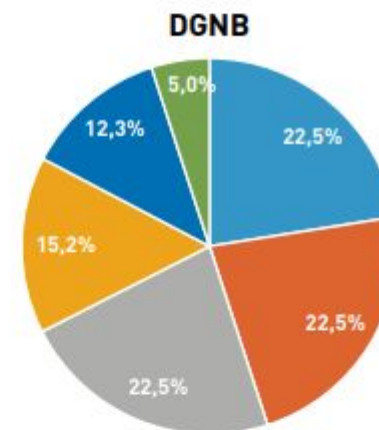
BREAM		LEED		DGNB	
Рейтинг	%	Рейтинг	Отримано пунктів	Рейтинг	%
Вражаюче	≥85	Платиновий	80+	Платиновий	65...80+
Чудово	≥70	Золотий	60...79	Золотий	50...65
Дуже добре	≥55	Срібний	50...59	Срібний	35...50
Добре	≥45	Сертифіковано	40...49	Бронзовий	до 35
Підходить	≥30				
Поза класифікацією	<30				



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



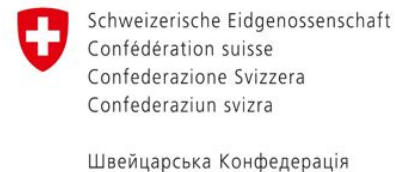
- Місцерозташування і транспорт
- Сталість міста
- Ефективність використання води
- Енергія і атмосфера
- Матеріали і ресурси
- Якість середовища і мікроклімат



- Якість навколишнього середовища
- Якість економіки
- Соціокультурна і функціональна якість
- Технічна якість
- Якість процесів
- Якість місця

# • Розділи та основні положення проєкту СОУ ОЕМ 08.002.41.032:20XX

1	Сфера застосування
2	Нормативні посилання
3	Терміни, визначення понять, позначки та скорочення
4	Екологічний менеджмент
5	Інфраструктура та екологічна сталість території
6	Архітектура і планування
7	Комфорт та безпека внутрішнього середовища
8	Система управління відходами
9	Рациональне водокористування та стічні води
10	Енергозбереження та енергоефективність
11	Захист довкілля при будівництві, експлуатації і утилізації об'єкта
12	Безпека життєдіяльності
13	Екологічні вимоги до будівельної продукції
14	Інновації
15	Метод оцінювання та підтвердження відповідності

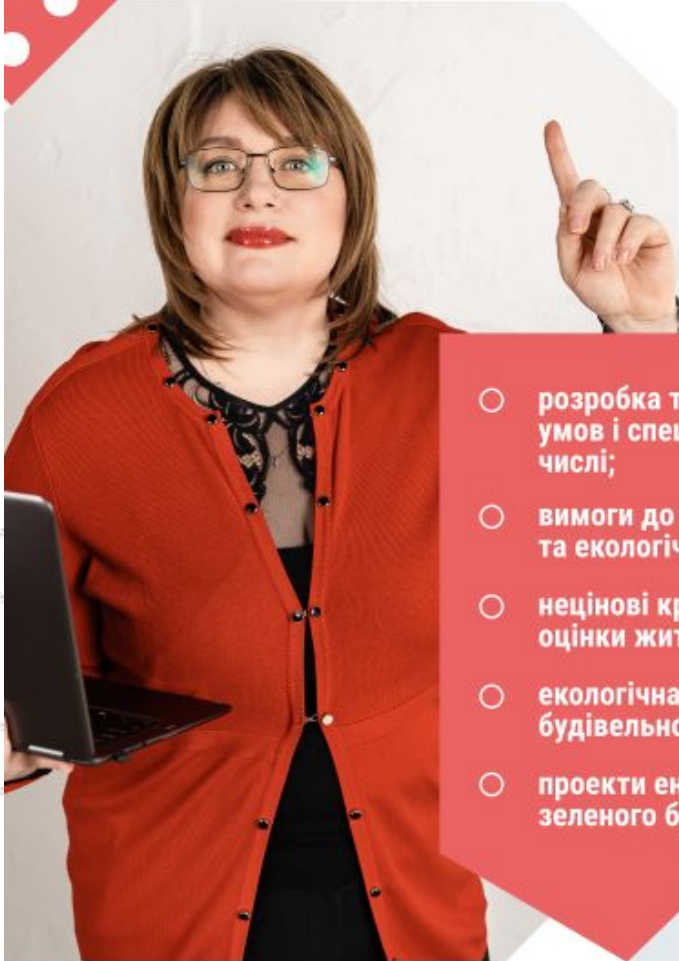


Виконавець:



# ВІДБУДУЄМО КРАЩЕ НІЖ БУЛО!

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



- розробка технічних завдань, умов і специфікації, у тому числі;
- вимоги до енергоефективності та екологічні вимоги;
- нецінові критерії та метод оцінки життєвого циклу;
- екологічна сертифікація будівельної продукції;
- проекти енергоефективного зеленого будівництва.



## Дякую за увагу!

Світлана Берзіна



svitlana.berzina@gmail.com



Viber, Telegram, WhatsApp  
+38099-642-81-57



<https://livingplanet.org.ua/>