

# ЗЕЛЕНІ БУДИНКИ ТА ІПОТЕКА

ПОСІБНИК ДЛЯ ІНВЕСТОРІВ ТА ЗАБУДОВНИКІВ ЖИТЛА



Co-funded by  
the European Union

# АНОТАЦІЯ

Підтримка створення «Зелених будинків» за допомогою надійної, економічно вигідної програми сертифікації — це можливість для житлових інвесторів та забудовників диференціювати якість та екологічні показники своїх будівельних проєктів, одночасно інформуючи своїх споживачів про фінансові та інші переваги. Фінансові установи — шляхом випуску «зелених іпотечних кредитів», прив'язаних до сертифікованих «зелених» будинків — можуть значно знизити ризик невиконання іпотечного кредитування та підвищити оцінку активів будинків, які вони фінансують. А тому можуть запропонувати меншу відсоткову ставку, що дає покупцеві житла більше інвестувати в покращення якості будівництва, оскільки «Зелена іпотека» точно оцінює значне зниження витрат на енергоресурси, ремонт та охорону здоров'я тих, хто купує «зелені» будинки. «Зелені іпотечні кредити» також допоможуть українському ринку краще оцінити цінність розумних позик для належного інвестування на початку процесу будівництва.

Фінансові установи можуть також запропонувати інші продукти «Зеленого фінансування», такі як кредити на реконструкцію для підтримки менш масштабних житлових проєктів. Для цього банки та інші фінансові установи можуть звернутися до Європейсько-українського енергетичного агентства або до проєкту SMARTER4EU за консультацією.

Така ініціатива створює співпрацю між банком, інвестором/збудовником, покупцем житла та SMARTER4EU з метою сертифікувати екологічні житлові проєкти, які є екологічно відповідальними та енергоефективними відносно стандартних пропозицій в Україні та приносять фінансові, соціальні та екологічні вигоди.

Покращення енергозбереження та інші фінансові вигоди (такі як поліпшення стану здоров'я жителів та менші витрати на ремонт будинку) істотно знижують ризик дефолту, що дозволяє кредиторі знижувати щомісячну процентну ставку, зберігаючи норму прибутку. Це дає можливість покупцеві житла інвестувати в енергоефективніший та екологічно чистіший будинок, знижуючи при цьому загальну щомісячну вартість утримання будинку в порівнянні зі звичайним.

Впровадження такого фінансового продукту є дуже своєчасним у контексті чинних та майбутніх європейських директив, які потребують прогресу в напрямку створення чистих будинків з нульовим споживанням енергії, зниження будівельних відходів та зниження токсичності будівельних матеріалів, обов'язкових для всіх нових та наявних житлових будинків. Збільшення проблеми енергетичної безпеки та витрати на енергоресурси винагороджують житлові проєкти, для створення та експлуатації яких потрібно менше дефіцитних природних ресурсів. Сприяючи створенню сертифікованих «Зелених будинків», житлові інвестори та забудовники можуть значною мірою сприяти швидкій та вигідній трансформації галузі будівництва та нерухомості до низьковуглецевої/зеленої економіки.

# ЗМІСТ

Можливості та проблеми для будинків України	4
Що таке «Зелений будинок»?	10
Що таке «Зелена іпотека»?	12
Зобов'язання та переваги програми «Зелені будинки»	14
Проєкт SMARTER4EU	15
SMARTER European Centre of Excellence	19
Часті питання	21
Контакти	22
Додаток 1 Приклади «зелених» будинків	23
Додаток 2 Таксономія ЄС	29
Додаток 3 Можливості та критерії сертифікації	31

# МОЖЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ ДЛЯ БУДИНКІВ УКРАЇНИ

*Парадокс полягає у тому, що вартість електричної енергії в Україні є найнижчою в країнах Європи й водночас вартість комунальних послуг може сягати 30% від доходу домогосподарства.*

Україна залишається однією з енергозалежних країн Європи, значною мірою покладаючись на імпорт енергоресурсів. Цьому сприяють не лише обмеженість власних ресурсів, але й неефективне їх використання, що створює ризики для національних інтересів та безпеки. Відтак питання енергозбереження та підвищення енергоефективності набувають особливої актуальності в умовах енергетичної кризи.

В Україні, як і в більшості європейських країн, близько 30% кінцевого споживання енергії припадає на житловий сектор. Це найбільший сектор національної економіки з погляду енергоспоживання, за яким ідуть промисловість і транспорт. Якщо в індустріальному секторі споживання енергії з часом зменшується (підприємства хоч і поступово, але впроваджують енергоефективні технології), то в житловому нічого не змінюється. Причина такої стагнації — наявність бар'єрів, які перешкоджають власникам житла впроваджувати енергоефективні технології у своїх будинках.

Енергоефективність означає раціональне використання енергетичних ресурсів, досягнення економічно доцільної ефективності використання наявних паливно-енергетичних ресурсів при дійсному рівні розвитку техніки та технології та дотриманні вимог до навколишнього середовища.

Для населення — це значне скорочення комунальних витрат, для країни — економія ресурсів, підвищення продуктивності промисловості й конкурентоспроможності, для екології — обмеження викидів парникових газів в атмосферу, для енергетичних компаній — зниження витрат на паливо і необґрунтованих витрат на будівництво.

Через незабезпеченість енергоефективності будівель втрати тепла становлять 47%, 12% тепла втрачається через зношеність мереж, 5 % — через застаріле обладнання котельень. На думку експертів, тепло модернізація та капітальний ремонт в будинках можуть зменшити щорічне споживання і втрати енергії на 10–25 %.

Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» запровадив обов'язкову сертифікацію енергоефективності з 1 липня 2019 року для:

- об'єктів будівництва (нове будівництво, реконструкція, капітальний ремонт), які за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та істотними (СС3) наслідками, визначеними відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
- будівель, у яких мають намір здійснювати термомодернізацію та/або енергоефективні заходи, спрямовані на підвищення теплотехнічних характеристик огорожувальних конструкцій, для здійснення яких надається державна підтримка;

- будівель державної власності, у яких розміщені органи виконавчої влади, що займають понад 250 квадратних метрів опалюваної площі;
- будівель комунальної власності, у яких розміщені органи місцевого самоврядування, які займають понад 250 квадратних метрів опалювальної площі;
- будівель комунальної власності з опалювальною площею понад 250 квадратних метрів, які часто відвідують громадяни.

Сертифікацію енергоефективності та обстеження інженерних систем будівель дозволяється проводити лише сертифікованому енергоаудитору.

Мінімальні критерії для новобудов та відремонтованих будівель — це клас «С», тобто максимальне значення загального питомого енергоспоживання для опалення й охолодження складає:

#### Для першої температурної зони:

- 120 кВт-год/м<sup>2</sup> — для будівель до 3 поверхів,
- 85 кВт-год/м<sup>2</sup> — для будівель від 4 до 9 поверхів,
- 75 кВт-год/м<sup>2</sup> — для будівель від 10 до 16 поверхів,
- 70 кВт-год/м<sup>2</sup> — для будівель від 17 поверхів;

#### Для другої температурної зони:

- 110 кВт-год/м<sup>2</sup> — для будівель до 3 поверхів,
- 75 кВт-год/м<sup>2</sup> — для будівель від 4 до 9 поверхів,
- 70 кВт-год/м<sup>2</sup> — для будівель від 10 до 16 поверхів,
- 65 кВт-год/м<sup>2</sup> — для будівель від 17 поверхів.

Розрахункова внутрішня температура повітря в житлових будинках — 20 градусів Цельсія.

Існує прямий кореляційний зв'язок між енергоефективністю та екологічними показниками житла та рівнем якості проектування, будівництва та експлуатації цього будинку. Страх банківського фінансування в Україні часто змушує власників будинків приймати неоптимальні рішення, переплачуючи за проектування та сам процес будівництва (часто обираючи будинки з найнижчою ціною за квадратний метр).

Через це покупець отримує будинок, опалення й охолодження якого коштує дорожче. Такі будинки потребують ретельного обслуговування, частіших реконструкцій та швидше втрачають в ціні, порівняно з «зеленими».

Найвигідніший момент для інвестування в енергоефективність та інші зелені особливості будинку — це початкові етапи проектування та будівництва будинку. Особливо це стосується «будівельної оболонки» — даху, вікон та стін, які значною мірою сприяють енергоефективності, але їх дорожче та проблематично змінити після завершення будівництва.

Сьогодні в Україні активно працює Державний Фонд енергоефективності як один з інструментів впровадження енергоефективних заходів. Наразі природа роботи Фонду «знизу-вгору» полягає у збиранні заявок від об'єднань співвласників багатоквартирних будинків. Проте практика показала слабку активність, оскільки такі рішення на рівні багатоквартирних будинків можуть прийматися довго і потребують суттєвих ресурсів переконань співвласників багатоквартирних будинків. У той час поки мешканці будинку сумніваються/вагаються не приймають рішення, час іде, платіжки за комунальні послуги залишаються високими.

Саме тому підсилюється робота Фонду концепцією «згори-вниз». У 2020 році розпочато реалізацію пілотних проєктів щодо комплексних рішень енергоефективних заходів у житловому секторі. Міністерство заохочувало міста проявити активність у сприянні ОСББ в прискоренні прийняття рішень, надаючи всіляку організаційну та експертну допомогу. Станом на 2025 рік до Фонду було подано більше ніж 1000 заявок на модернізацію будівель з різними наборами енергоефективних заходів. Наразі успішно завершено понад 300 проєктів, решта — на різних стадіях реалізації: дооформлення документальної частини, завершення будівельних робіт тощо.

У житловому секторі є значний потенціал до скорочення споживання енергетичних ресурсів, який в окремих випадках може навіть складати 60%. Також один багатоквартирний будинок за реалізації енергоефективних заходів створює додаткових 10-25 робочих місць, а місто отримує додаткові надходження у бюджет від сплати податків компаніями, які продають енергоефективне обладнання та надають професійні послуги в цьому секторі. Тому підхід до скорочення витрат на енергетичні ресурси саме шляхом впровадження енергоефективних заходів є найбільш раціональним. Нагадаємо, що бюджет Фонду енергоефективності на 2022 рік складав 2,6 млрд гривень, а за час воєнного стану було виплачено грантів на суму понад 2,4 млрд гривень. Також в Україні діє законодавство щодо використання ЕСКО механізму, як додаткового інструменту енергоефективних заходів, який наразі набирає популярності в комерційному секторі.

Утримання «Зелених» будинків в іпотечних портфелях матиме істотну позитивну фінансову вигоду від скорочень: аварій невірно встановленого електрообладнання; впливу летких органічних сполук (VOCs), формальдегідів, азбесту, свинцю, цвілі та газу радон, шляхом вибору нешкідливих будівельних матеріалів та використовуючи належну техніку ізоляції та відновлення; впливу чадного газу та тютюнового диму шляхом кращої вентиляції.

Щорічна економія енергії для «Зелених» будинків може бути рівною до однієї або двох іпотечних платежів на рік.

У дослідженні понад 1,6 мільйона будинків Північної Америки, опублікованому в червні 2014 року, було зроблено висновок, що сертифіковані «Зелені» будинки мають на 9% більшу ціну продажу порівняно зі стандартними. «Зелені» будинки під час дослідження давали в середньому 20-30% економії використання енергії та води порівняно з будинками, побудованими за нижчим рівнем енергоефективності. Згідно з розробленою концепцією сталої відбудови житлових будівель в Україні було розглянуто два типи будівель, що відповідають підходу будівель із майже нульовим споживанням енергії (NZEB). Відповідно до отриманих результатів, для приватного будинку вартість одного квадратного метра зростає приблизно на 30%, тоді як річні операційні витрати зменшуються орієнтовно на 50%. Для багатоквартирного будинку збільшення капітальних витрат може сягати 20%, а операційні витрати скорочуються на 35%.

Однією з найпоширеніших причин передчасного руйнування будинку, які впливають на його енергоефективність, естетичну привабливість та вартість, є недостатня та/або неправильно встановлена тепло- та гідроізоляція. Рішення щодо екологічного будівництва, за задумом та визначенням, повинні бути довговічними, а тому зменшувати частоту та серйозність ремонту будинку.

Розумне фінансування — найкращий вибір для залучення наявних ресурсів на початку будівництва, що дозволяє власнику житла компенсувати своє раннє інвестування в якість та енергоефективність (через щомісячні іпотечні платежі) із заощадженнями (шляхом зменшення щомісячних рахунків за енергоносії та поточний ремонт). Кожен із зазначених вище пунктів свідчить про те, що банки, які займаються іпотекою, можуть запропонувати менші відсоткові ставки без втрати прибутку через кращі показники погашення та більшої довгострокові цінності майна, яку вони фінансують. Тож кредитування «Зелених» будинків дає банкам додаткові переваги.



*Перший зелений сертифікований RoGBC будинок в Бухаресті*

## НАСЛІДКИ

### Економічні

Відносно низька енергоефективність у будинках постійно збільшуватиме щомісячні витрати на енергоносії та здатність сплачувати кредитні зобов'язання. Україна має досить низьку вартість електричної енергії для населення серед Європейських країн згідно з Eurostat. Хоча слід зазначити, що із запровадженням нового ринку електричної енергії з 01 липня 2019 року, а також внаслідок значних пошкоджень енергетичної інфраструктури протягом 2022-2024 років, тарифи для населення було підвищено в декілька етапів. Очікується, що згодом ціни будуть формуватись за ринковим механізмом.

### Соціальні

Втрата енергетичних субсидій без відповідної підготовки вплине на всі домогосподарства для людей всіх рівнів доходу. Це, однак, непропорційно впливає на населення низького і середнього класу доходів, оскільки рахунок на енергоносії становить вищий відсоток від їхнього доходу, і вони, як правило, живуть в менш якісних (отже, в більш енерговитратних, хоча і менших за площею) будинках.

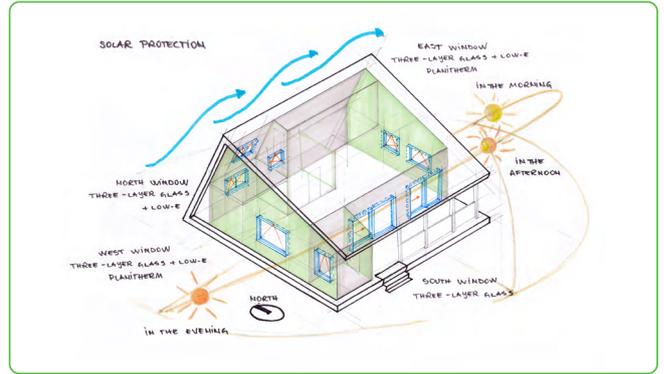
## НЕОБХІДНІ ЗАХОДИ

З огляду на вищезазначені факти та наслідки, залучення фінансової індустрії, інвесторів/забудовників житла та тих, хто надає необхідні рішення для розвитку енергоефективного та екологічно відповідального житла, є необхідним і економічно доцільним рішенням для зниження фінансових ризиків іпотечних портфелів та «підготовки житла до майбутніх викликів» як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі. Іпотечні портфелі банків працюватимуть ефективніше, якщо покупці житла обиратимуть розумні, економічно вигідні об'єкти з урахуванням їх довгострокової фінансової привабливості під час отримання іпотеки та придбання житла. Роль інвесторів/забудовників та постачальників рішень для зеленого будівництва у цьому процесі є надзвичайно важливою.

*«З огляду на проблеми, пов'язані з безпекою та прогнозованими довгостроковими витратами на традиційні джерела енергії, кращі показники витрат на обслуговування «зелених» будинків та зростаючу кількість переконливих доказів, «діяти як раніше» — це ризикований вибір для банків, які прагнуть мінімізувати ризики своїх іпотечних портфелів».*

Стівен Борнкемп

Головний автор і керівник проєкту SMARTER4EU



**PRISPA та EFdeN** — це університетські команди з Румунії, які спроектували, транспортували, збудували та експлуатували «зелені» будинки з нульовим споживанням енергії, щоб взяти участь у престижному міжнародному конкурсі Solar Decathlon, що проходив у Мадриді (2012) та Парижі (2014). Румунська рада з екологічного будівництва (Romania Green Building Council) була радником і важливим партнером обох команд. Будинок PRISPA після змагань був придбаний приватним інвестором, встановлений у регіоні Молдова (Румунія) та сертифікований як «Зелений дім» згідно зі стандартами RoGBC. Показовий будинок EFdeN нині встановлений у Бухаресті та сертифікований у межах програми «Зелені будинки» Румунської ради з екологічного будівництва.

Команда EFdeN розширила свою діяльність, включивши адвокацію щодо можливості продажу відновлюваної енергії в мережу, а також дослідження і вдосконалення умов внутрішнього комфорту та якості повітря в приміщеннях.

# ЩО ТАКЕ «ЗЕЛЕНИЙ» БУДИНОК?

Існує декілька підходів до визначення «зеленого» будинку, але всі вони стосуються розробки, будівництва та експлуатації й беруть до уваги екологічний вплив будівництва та експлуатації такого будинку. Ось деякі основні компоненти «зеленого» будинку:

## Енергоефективність та відновлювана енергія

Використання принципів «біокліматичного дизайну», якісна оболонка будівлі зі значно покращеними теплотехнічними характеристиками, дверима та вікнами, а також більш ефективним підходом до опалення, вентиляції та кондиціонування (HVAC) або природної вентиляції.

«Зелений» будинок передбачає мінімізацію використання енергії, що отримується з викопного палива та стимулює використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). Для оцінки використовується BER (Building energy rating) — це показник енергоефективності, що ґрунтується на споживанні енергії та викидах парникових газів. Він враховує споживання енергії на опалення, гарячу воду, вентиляцію та водопостачання. Використання води також є важливим аспектом.

## Місце розташування

Спорудження «зеленого» будинку не передбачає використання землі, яка має важливий внесок у біорізноманіття або зелену територію міста. Місце розташування зменшує вплив приватного транспорту шляхом доступу до громадського, велосипедного, залізничних або автобусних терміналів та/або перебуває у пішій доступності згідно з потребами власника дому (до магазинів, ресторанів, шкіл, аптек тощо).

## Сталі й нешкідливі матеріали

«Зелені» будинки використовують матеріали, не токсичні для мешканців та безпечні у виробництві. Будівельні матеріали виділяють значну кількість вуглецю ще до того, як з них спорудять будинок. Вуглецевий слід матеріалів включає викиди під час видобутку, транспортування, виробництва та встановлення. Необхідно включити матеріали, що містять перероблені матеріали, а ще краще, творчо підійти до повторного використання матеріалів, які можуть бути списані як відходи. Міцні матеріали означають менші витрати на ремонт, менше будівельних відходів та зменшення впливу на навколишнє середовище з часом.

## Якість повітря в будівлях

Шкідливі гази, відомі як VOC (леткі органічні сполуки), можуть виділятися з будівельних матеріалів, меблів та фарб у процесі дегазації. Вдихання таких сполук підвищує ризик захворювань дихальної системи, алергій та онкологічних хвороб. Мають використовуватись такі фарби, клеї та інші матеріали, які не будуть виділяти токсини.

## Біокліматичний дизайн: освітлення, затінення

«Зелені» будинки використовують принцип «біокліматичного дизайну», який включає затінення від літнього сонця та збирання зимового сонця із продуманим місцем розташування будівлі та розміщенням вікон та мансард.

Внутрішнє освітлення призначене для забезпечення комфортного середовища з мінімальною витратою енергії. Дизайн, що забезпечує природне денне світло в будівлі без сонячного перегріву влітку є однією з характеристик «зелених» будівель. Денне світло сприяє кращому сну вночі та покращує психічне здоров'я. Перебування на сонячному місці в будинку підвищує рівень вітаміну D, що позитивно впливає на організм.

### Будівельний майданчик та управління нерухомим майном

Процес будівництва «зеленого» будинку передбачає заходи, які нівелюють пошкодження чи знищення навколишнього середовища (затоплення, зменшення/усунення ерозії землі, захист наявних дерев та біорізноманіття на ділянці). Крім того, мешканці отримують інформацію та мають можливість керувати своїми будинками екологічно відповідальним чином (наприклад, створення зони компостування, збору утилізації тощо), це є гарантією того, що будинок з часом матиме нейтральний або позитивний вплив на планету. Ландшафтний дизайн створений з використанням місцевих рослин, щоб мінімізувати «міські острови тепла», та зменшити потребу в пестицидах, добривах та системах зрошення.

### Інші принципи зеленого проєктування

«Зелені» будинки проєктуються так, щоб вони були довговічними, та щоб мінімізувати ремонтні роботи, якщо є потреба в глобальних змінах. Розумне проєктування дозволяє по-різному використовувати житло, оскільки потреби сім'ї змінюються або нові господарі приходять з іншими потребами. Принцип зеленого будівництва вимагає докладання більшої кількості зусиль із планування та «інтегрованого дизайну», щоб забезпечити оптимальні результати, максимально використовувати приміщення, уникати дорогих помилок будівництва та мінімізувати відходи в процесі будівництва.

Також, під час проєктування слід враховувати аспекти шумоізоляції, захисту від радону та пристосування для маломобільних груп населення.

### Критерії «зелених» будинків

Для зручності створено таблицю, що дає повне розуміння критеріїв, яких необхідно досягти для отримання сертифіката «Зеленого будинку». Таблиця показників як для приватних, так і для багатоквартирних будинків доступна у додатку II цього інструментарію.

*Автомобільні зарядні станції мають можливість швидкої зарядки для різноманітних гібридних та повністю електричних транспортних засобів*

*«Зелені» продукти, такі як мінеральна вата на біологічній основі, без формальдегідів, можуть бути сертифіковані як продукти «Зелене рішення». Це рішення сприятиме підвищенню енергоефективності, а також виконанню критеріїв якості повітря в приміщенні.*

*Вікна на даху, виготовлені з екологічно чистої продукції, забезпечують природне денне освітлення та природну вентиляцію.*

# ЩО ТАКЕ «ЗЕЛЕНА ІПОТЕКА»?

«Зелена іпотека» — це унікальний іпотечний продукт, що пропонується в країнах-партнерах банками-учасниками, які винагороджують придбання «зеленого» будинку, сертифікованого відповідним органом, зі зменшеною процентною ставкою у зв'язку зі зниженням дефолтного ризику і вищою вартістю житла, порівняно зі стандартними будинками.

Згідно з вищезазначеним визначенням, житловий проєкт, сертифікований відповідно до міжнародних систем, призведе до значних скорочень комунальних послуг та рахунків за ремонт та обслуговування, що дозволить домогосподарствам зекономити додаткові грошові кошти, які можна застосувати для погашення іпотеки. Цей додатковий щомісячний дохід для власників житла значно зменшує ризик невиконання застави у власника «зеленого» будинку порівняно зі звичайними. Натомість банк знижує щомісячну процентну ставку у порівнянні з аналогічними продуктами для стандартних будинків шляхом зменшення ризиків та підвищення цінності активів «зелених» будинків у портфелі «Зелених іпотечних кредитів» банку.

Хоча «зелені» будинки вимагають дещо інших технічних рішень та підходу до процесу проєктування та будівництва, вони не обов'язково призводять до значного збільшення загальних витрат на проєкт. Однак ми можемо розглянути додаткові інвестиції в розмірі від 5 до 15% в витрати на проєктування та будівництво як потенційну «надбавку» для будинку, щоб досягти підвищення якості, зниження експлуатаційних витрат та підвищення екологічної ефективності «зеленого» будинку. Проте загальні щомісячні витрати на будинок зменшуються, оскільки щомісячна економія енергії та нижча іпотечна процентна ставка компенсують дещо більшу суму кредиту, необхідну для придбання будинку, сертифікованого за програмою «Зеленої іпотеки». Значна частина додаткової вартості при використанні підходів зеленого будівництва сприяє підвищенню якості самої будівлі. Це дозволяє інвестору/забудовнику відшкодувати будь-які додаткові інвестиції, щоб зберегти норму прибутку, не збільшуючи щомісячні витрати на володіння покупцем, полегшуючи угоду між залученими сторонами.

## ЯК МОЖЕ ПРАЦЮВАТИ ПРОГРАМА «ЗЕЛЕНА ІПОТЕКА»?

В країнах-партнерах «Зелена іпотека» надається через консорціум між банком-учасником, інвестором/забудовником нерухомості, який погоджується відповідати критеріям програми, покупцем житла, який бажає отримати переваги програми, та сертифікуючим органом відповідної міжнародної системи сертифікації/радою зеленого будівництва, що здійснює керування процесом та оцінює проєкт та стадії проєктування та після його завершення.

## ХТО ТАКІ БАНКИ-ПАРТНЕРИ?

Як правило, Сертифікуючий орган/Рада зеленого будівництва та потенційні Банки-партнери погоджуються спільно адмініструвати й просувати програму «Зелена іпотека». Дозвіл на програму надається всім кваліфікованим банкам, що пропонують житлові іпотечні кредити в країнах-партнерах, які відповідають необхідним критеріям. Банк-партнер буде продовжувати нести відповідальність за всю фінансову перевірку, пов'язану з його стандартним процесом страхування.

Банк-партнер погоджується із запропонованими критеріями, а сам процес його сертифікації визнається дійсним для визначення житлових проєктів, що відповідають вимогам для отримання пільгових умов за програмою «Зелена іпотека».

Банк-партнер також погоджується запропонувати істотне зниження процентних ставок, пропорційне зменшенню ризиків і підвищеній довгостроковій вартості активів житлових будинків, що відповідають вимогам програми «Зелена іпотека». Ця знижка має бути суттєвою порівняно з типовими ринковими умовами, не компенсуватися додатковими комісіями та зберігатися протягом усього періоду іпотечного кредитування.

## **ПРОСУВАННЯ ПІЛЬГ ДЛЯ «ПОПЕРЕДНЬО СЕРТИФІКОВАНИХ ЗЕЛЕНИХ БУДИНКІВ»**

Інвестор/забудовник погоджується на початку процесу девелопменту створити житловий будинок відповідно до критеріїв міжнародної системи сертифікації зеленого будівництва та підписати «Договір про попередню сертифікацію». Інвестор/забудовник зустрічається з Сертифікуючим органом/Радою зеленого будівництва та банком-партнером, щоб обговорити включення проєкту у програму «Зелена іпотека». За згодою цих партнерів та прийнятим і підписаним «Договором про попередню сертифікацію» інвестор/забудовник може почати продавати свій проєкт як «попередньо сертифікований зелений будинок» та інформувати потенційних покупців, що вони отримають спеціальну знижку на фінансування через програму «Зелена іпотека». Інвестор/забудовник несе повну відповідальність за виконання всіх необхідних критеріїв після підписання угоди, щоб забезпечити видачу іпотеки за програмою «Зелена іпотека». При цьому будь-яка реклама проєкту повинна відповідати національному законодавству.

## **ЗАВЕРШЕННЯ ПРОЄКТУ, СЕРТИФІКАЦІЯ ТА СКЛАДАННЯ УГОД «ЗЕЛЕНОЇ ІПОТЕКИ» З ПОКУПЦЯМИ БУДИНКІВ**

Після аналізу та успішного отримання сертифіката Сертифікуючий орган/Рада зеленого будівництва повідомляє банку-партнеру, що проєкт має право на отримання Зеленої іпотеки від банку. Процес видачі кредиту є подібним до стандартної процедури банку-партнера.

**ПРИМІТКА.** Хоча умови «Зеленої іпотеки» стають доступними лише після сертифікації завершеного проєкту, Інвестори/забудовники мають на початковому етапі погодити з банками-учасниками, що ті готові надавати іпотечне фінансування для цього об'єкта та застосовувати переваги «Зеленої іпотеки» у разі його сертифікації.

## **МОНІТОРИНГ ПРОГРАМИ**

Позичальники, які користуються «Зеленою іпотекою», погоджуються надавати щорічні дані щодо використаної енергії та води до Сертифікуючого органу/Ради зеленого будівництва, підтверджувати встановлення енергоефективних приладів після запуску в експлуатацію та проходитимуть повторну перевірку якості повітря в приміщенні та перевірку якості води.

Також ці дані будуть надані банкам-партнерам для порівняння прогнозованих та фактичних показників ресурсоефективності та сталості та для визначення подальшої придатності таких проєктів для іпотечного кредиту зі зниженою відсотковою ставкою. Окрім того, банки-партнери будуть обмінюватися інформацією про ефективність портфеля, порівнюючи «Зелену іпотеку» зі стандартними результатами іпотечного кредитування.

# ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ТА ПЕРЕВАГИ ПРОГРАМИ «ЗЕЛЕНІ БУДИНКИ»



# ПРОЄКТ SMARTER4EU

Проект SMARTER Finance for EU (SMARTER4EU) є важливою ініціативою, спрямованою на запуск нових програм зеленого фінансування в Європейському Союзі та країнах-кандидатах на вступ до ЄС. Ресурси проекту дозволять створити «на місцях» оперативні та самоокупні програми «Зелених будинків» та «Зеленої іпотеки» (GHGM), які будуть впроваджені в Португалії, Іспанії та Україні.

Проект є продовженням та розвитком попереднього проекту SMARTER Finance for Families (SFFF) H2020 (№847141), який запровадив у 12 європейських країнах комплексні програми GHGM.

SMARTER4EU спирається на трансформаційні ініціативи та тенденції, такі як: впровадження «Таксономії ЄС щодо сталої діяльності»; зростаюче визнання «зеленого фінансування»; рекомендації центральних банків для фінансових установ щодо покращення звітності з метою підвищення прозорості та управління кліматичними ризиками.

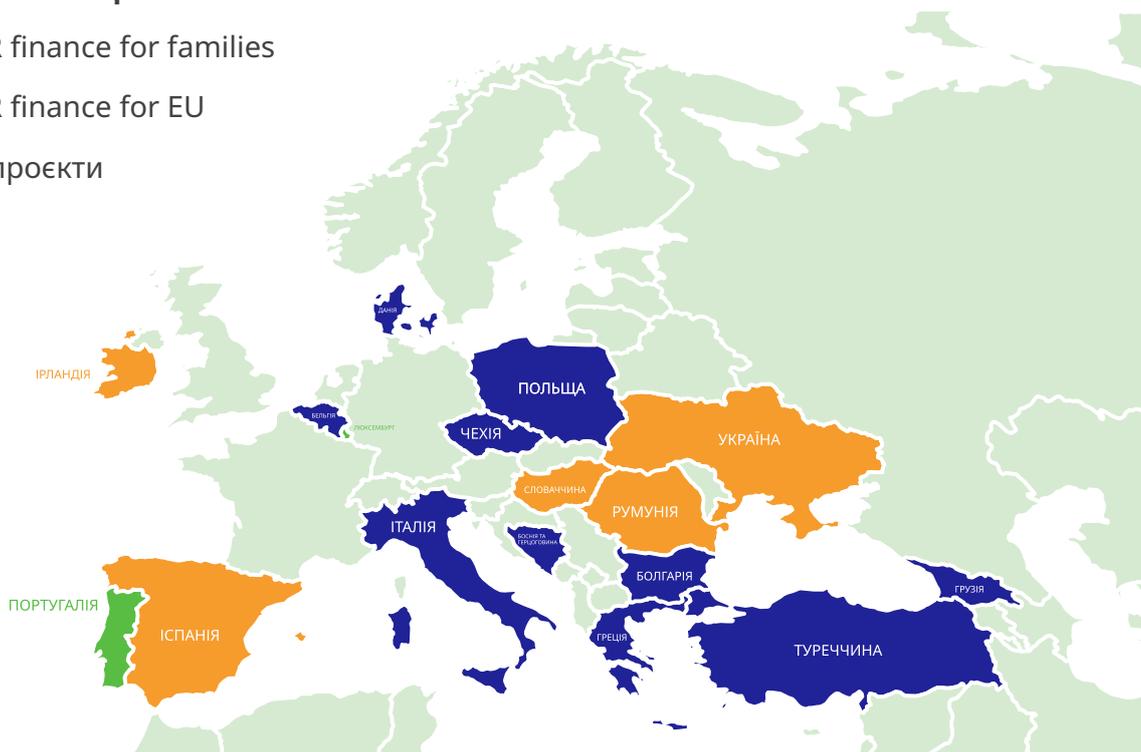
Проект має на меті покращення здоров'я, комфорту, фінансового добробуту та енергетичної безпеки громадян шляхом підтримки банків, інвесторів у житлове будівництво та постачальників рішень за допомогою програм «зелених» будинків та «зеленої» іпотеки, узгоджених з Таксономією ЄС.

Для України проект передбачає апробацію і розробку відповідної нормативної бази щодо сертифікації зеленого будівництва у сфері житлового фонду в Україні; створення інструментів фінансування зеленого будівництва; фінансування зеленої іпотеки для мешканців; експертна підтримка; розробку документації; розробку стандартів і інструментів сертифікації.

На додаток до мети пом'якшення наслідків зміни клімату, сертифікація житла (наявна та запланована), яку проводить консорціум, дуже добре підходить для оцінки мандату «Не завдавати значної шкоди» Таксономії ЄС, який передбачає, що енергетична ефективність не повинна досягатися іншими екологічними критеріями, які не стосуються енергоефективності.

## Країни-учасники проектів «SMARTER»

- SMARTER finance for families
- SMARTER finance for EU
- Обидва проекти



## ЗАГАЛЬНІ ПЕРЕВАГИ ПРОЄКТУ

- усунення первісного бар'єра витрат на реалізацію енергоефективних житлових проєктів;
- зміни ринкових пріоритетів, які серйозно гальмують будівництво екологічно чистих, більш енергоефективних будинків
- вирішення «інформаційної проблеми»: нерозуміння деякими покупцями житла скорочення життєвого циклу будинку через не енергоефективні рішення, що можливо подолати шляхом енергоаудиту, дотримання зелених критеріїв, спеціального навчання та банківського фінансування;
- вирішення «проблеми раціональності»: люди не завжди діють раціонально у своїх економічних інтересах, оцінюючи короткострокові та довгострокові вигоди. Введення зеленого та енергоефективного компонента у фінансування принесе новий стимул, який перетворює довгострокові вигоди в короткотермінові (щомісячні) вигоди;
- демонстрація концепції, яку можна повторити й масштабувати;
- сертифіковані «зелені» будинки потребують належного врахування якості повітря в приміщенні, усунення токсичних будівельних матеріалів, зокрема фарби, інші покриття, клеї та підлогове покриття, ефективне освітлення та інші характеристики, які забезпечують більш здоровий, приємний та цінний будинок.

## ПРОЄКТ ТАКОЖ ПРИНЕСЕ ВАЖЛИВУ КОРИСТЬ ДЛЯ ВСІХ ЗАЦІКАВЛЕНИХ СТОРІН

### Для банків

- впровадження нового фінансового продукту з передбачуваними витратами та доходами, що дозволять диференціюватись на висококонкурентному банківському ринку;
- зниження ризику невиконання застави в іпотечному портфелі банку шляхом введення позик на будинки із меншими витратами на енергоресурси й обслуговування та вищими цінностями активів;
- ефективна програма, яка б узгоджувала цілі банківської соціальної та екологічної відповідальності з типом бажаних проєктів, які вони вирішили фінансувати;
- сприяння значному поліпшенню екологічної відповідальності нерухомості, що також покращує енергетичну безпеку та економічні можливості від низьковуглецевої економіки;
- демонстрація розуміння банком вищої цінності «зелених» будинків з погляду безпеки доходів та ринкової вартості.

### Для інвесторів/забудовників

- диференціація ринку, оскільки сертифіковані «зелені» будинки є значущим показником якості, довгострокової економії витрат та екологічності на ринку України;
- гарантування збільшення купівельної спроможності зацікавлених покупців житла;
- зростання попиту на унікальну ринкову пропозицію та конкурентну перевагу, оскільки покупець будинку не відчуває тягаря збільшених початкових витрат, які покриваються позикою.

### Для покупців

- вигоди від високоякісного та енергоефективного будинку з позитивним щомісячним фінансовим прибутком від економії енергії та зниженою процентною ставкою за іпотекою;
- атрибути здоров'я, пов'язані з «зеленими» будинками включають зменшене використання токсичних матеріалів (зокрема канцерогенів), що, наприклад, призведе до зменшення захворюваності на астму, а це своєю чергою може знизити витрати на медичну допомогу та скорочення робочих днів, пропущених через хворобу;
- вища ціна у разі перепродажу будинку через високу оцінку «А» в сертифікаті енергоефективності, додаткові екологічні критерії та пов'язані з цим покращення якості.



## РИЗИКИ ТА ПОМ'ЯКШУВАЛЬНІ ФАКТОРИ

### *Відсутність попиту на житло та зелені технології*

Це пов'язано із загальним станом ринку, а не програмою «Зелена іпотека». Сертифікований проєкт «Зеленого будинку», повинен, за інших рівних умов, мати вищий попит, ніж звичайні будівлі за будь-якої ситуації на ринку.

### *Переоцінка економії енергоефективності сертифікованими аудиторами*

Процес сертифікації «Зелених» будинків ретельно організований для того, щоб забезпечити досягнення запланованих цілей для очікуваних результатів. Енергоаудитор та сертифікуюча організація повинні бути залучені якомога раніше, щоб інструктувати проєктну групу щодо можливих результатів їхніх рішень. Цей ризик також зменшується, обираючи енергоаудиторів для проєкту, які поділяють цілі оцінки та реалізації економії енергії, а не «виставлення галочок» адміністративного завдання.

### *Низька ефективність роботи енергозберігаючого обладнання*

«Зелені» будинки, сертифіковані за вимогами програми для досягнення найкращих енергетичних показників, дають впевненість, що будівля виправдає очікування. Критичні компоненти «зелених» будинків, починаючи від ефективної теплоізоляції та високоефективного обладнання для опалення, вентиляції та кондиціонування повітря (HVAC), повинні функціонувати правильно для досягнення прогнозованих економічних показників.

Рішення, рекомендовані для програми, будуть ретельно досліджені, впроваджені в інших місцях з чіткими результатами, та підкріплені гарантіями виробників. Крім того, тісна участь постачальників рішень, що беруть участь у пілотних проєктах, забезпечує швидке розв'язання питань. Нарешті, вимоги «Зеленої іпотеки» щодо обміну поточними енергетичними показниками та інших експлуатаційних даних забезпечуватимуть постійний зворотний зв'язок будівельній галузі, покращуючи необхідні навички впровадження кращих зелених рішень в будинках України.

### *Падіння цін на енергоносії*

Попри постійні макроекономічні виклики, прогнозується, що ціни на енергоносії та дефіцит енергії значно підвищаться. Готовність уряду ЄС до «тарифікації викидів вуглецю» значно зменшує ймовірність зниження ціни на енергію для кінцевого споживача. Технологічний прогрес в «зеленій» енергетиці може знизити довгострокові ціни, але широкі, позитивні економічні вигоди, які супроводжуватимуть цей вітальний сценарій, повинні явно переважати зниження очікуваних економій коштів від енергоефективних заходів.

Ми досягли критичної точки, коли ризик ведення «бізнесу без змін» щодо фінансування нових будинків для ринку України створює значні ризики в майбутньому порівняно із запровадженням змін, що покращують ефективність житлових проєктів у контексті використання енергії, ресурсів та якості будівництва. Існує можливість запобігти майбутнім викликам, беручи участь у розумному та консервативному підході до зниження ризиків на ринку житла за допомогою екологічного підходу до будівництва.

# SMARTER EUROPEAN CENTRE OF EXCELLENCE

У межах проєкту SMARTER4EU створено SMARTER European Centre of Excellence (ECoE) — інституцію, що стане центральною платформою підтримки для країн та організацій, які впроваджують або планують впровадження програм «Зелених будинків та зелених іпотек» (GHGM). Центр діяв не лише протягом проєкту, але й діятиме після його завершення як постійна організація.

Основна мета ECoE — надавати практичну підтримку новим партнерам, які впроваджують програми GHGM у своїх країнах, наявним партнерам, які вже створили необхідні інструменти в межах попереднього проєкту SFFF, але ще не підписали угоди зі співінвесторами (банками, забудовниками).

Це дозволить значно пришвидшити запуск ефективних програм у нових країнах.

## Напрями роботи ECoE:

- **Розбудова потенціалу та політична адвокація** — зокрема, підтримка органів влади та муніципалітетів у впровадженні стандартів та програм GHGM;
- **Гібридні фінансові інструменти для вразливих верств населення** — рекомендації для муніципалітетів щодо залучення приватного зеленого фінансування;
- **Узгодження стандартів сертифікації** — Центр допомагатиме партнерам дотримуватися найкращих практик оцінки «зелених будівель»;
- **Управління та управлінські структури** — розробка моделей прозорого врядування для місцевих програм;
- **Збір і аналіз даних** — створення механізмів збору реальних даних про споживання енергії та фінансові результати проєктів, що дозволить будувати довіру з боку банків;
- **Інформаційна та просвітницька кампанія** — управління комунікаційною діяльністю з підвищення обізнаності громадськості;
- **Дослідження та актуалізація знань** — аналіз і оновлення досліджень щодо зеленого будівництва, nZEB, кліматичних ризиків та ESG-факторів;
- **Участь у нових дослідженнях, надання аналітичної підтримки партнерам у взаємодії з банками та інвесторами.**

## Учасники консорціуму SMARTER4EU активно співпрацюють з такими організаціями/ініціативами:

**Energy Efficiency** — Financial Institutions Group — експертна група, ініційована Європейською Комісією та Програмою ООН з навколишнього середовища, Фінансова ініціатива для відкритого діалогу та робочої платформи для державних і приватних фінансових установ, представників промисловості та галузевих експертів з метою визначення бар'єрів на шляху довгострокового фінансування енергоефективності та пропонування політичних і ринкових рішень для їх подолання.

*Джерело: <https://www.greenfinanceplatform.org/policies-and-regulations/eu-energy-efficiency-financial-institutions-group>*

**Level(s)** — це добровільна система звітності від Європейської Комісії, спрямована на підвищення екологічності будівель. Використовуючи чинні стандарти, Level(s) забезпечує загальний підхід ЄС до оцінки екологічних показників у будівельному середовищі. Ця система використовує основні індикатори сталого розвитку для вимірювання впливу вуглецю, матеріалів, води, здоров'я, комфорту та зміни клімату протягом усього життєвого циклу будівлі.

*Джерело: [https://green-forum.ec.europa.eu/levels\\_en](https://green-forum.ec.europa.eu/levels_en)*

**Green Building Professional, Green Homes Accredited Professional**, та інші освітні платформи зі сталого будівництва — партнери консорціуму ініціювали програму сертифікації та навчання для підвищення рівня компетентності в галузі зеленого будівництва для тих, хто працює в галузі будівництва та суміжних галузях і хоче брати активну участь у сталій трансформації міського середовища.

Програма розроблена для забезпечення навчання в різних спеціалізованих галузях, визнаючи, що успішна реалізація проєктів зеленого будівництва залежить від співпраці між експертами з різних дисциплін. Курси включають як теоретичний матеріал, так і практичні приклади, які викладають професіонали галузі, що працюють як на національному, так і на міжнародному рівнях.

*Джерело: <https://www.rogbc.org/educatie?lang=en>*

**Train-to-NZEB and BUILD UP SKILLS** — ці програми/ініціативи підтримуються Європейською Комісією. Основними напрямками є формування навичок, орієнтованих на зелений перехід у сфері будівництва, розвиток навичок шляхом підтримки нових або оновлених програм підготовки та кваліфікації, що охоплюють усі аспекти декарбонізації будівель; а також стимулювання попиту на навички та кваліфікованих фахівців шляхом запровадження відповідних заходів.

*Джерело: <https://build-up.ec.europa.eu/en/bup-skills>*

# ЧАСТІ ПИТАННЯ

## Які перші кроки для інвестора/забудовника, зацікавленого в тому, щоб сертифікувати свій проєкт за програмою «Зелена іпотека»?

Важливо звернутися якомога раніше в процесі проєктування. Враховуючи важливість розташування будівельного майданчика, має сенс зрозуміти, що таке «зелений підхід до розміщення вашого проєкту», перш ніж купувати або орендувати землю. Попередня оцінка проєкту визначає, чи можна отримати сертифікацію за міжнародними стандартами за умови запланованого підходу інвестора/забудовника та які кроки є необхідними для досягнення сертифікації.

## Чи просувають банки-партнери програму «Зелена іпотека» по всій країні?

Єдиними житловими проєктами, які можуть скористатися перевагами програми «Зелена іпотека», є ті, що були оцінені та пройшли попередню сертифікацію, а згодом підтверджені як «проєкти, затверджені для “Зеленої іпотеки”». Таким чином, придатні для участі в програмі об'єкти можна знайти по всій країні, однак іпотечне фінансування за її умовами надається виключно для проєктів, зареєстрованих у програмі. Кожен банк-партнер самостійно визначає підхід до просування своєї участі в програмі «Зелена іпотека», проте рекомендується інформування на рівні кожного кваліфікованого проєкту з метою уникнення плутанини на початкових етапах реалізації. Наявні докази чітко демонструють сильну кореляцію між енергоефективністю житла, значно нижчим ризиком дефолту та зростанням довгострокової вартості активів. Це свідчить про те, що з часом ми спостерігатимемо суттєві переваги, які фінансові установи надаватимуть з урахуванням енергетичних та екологічних характеристик об'єктів, що підпадають під іпотечне фінансування.

## Що заважало «Зеленій іпотеці» з'являтися раніше в країнах-партнерах?

Кредити, що винагороджують інвестиції в енергоефективність, існують у світі вже багато років. Проте більшість із них були зосереджені на модернізації окремих елементів — таких як вікна, системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря (ОВК), утеплення — а не на комплексному підході, який є необхідним для створення справді «зеленого» будинку. Крім того, на більшості ринків тривалий час бракувало економічно обґрунтованих і надійних методів оцінки ефективності зелених будівель, що стримувало розвиток таких програм. Упродовж останніх років фінансові установи почали розробляти та впроваджувати енергоефективні іпотечні кредити (англ. Energy Efficient Mortgages, або EEMs), найактивніше — на ринку США. Значного поступу досягнуто завдяки діяльності організацій, що фінансуються урядом, зокрема Федеральної національної іпотечної асоціації (Federal National Mortgage Association, більш відомої як Fannie Mae), яка викуповує іпотечні кредити у банків, заохочуючи їх надання на умовах, що враховують енергоефективність житла.

## Як забезпечується цілісність процесу оцінки «зелених» будинків?

Місія проєкту та Сертифікуючого органу/Ради зеленого будівництва полягає в трансформації галузі будівництва та нерухомості у більш екологічно відповідальну. Для досягнення цієї мети ключове значення має створення та управління надійним і ефективним процесом оцінки, визнання та винагородження кваліфікованих проєктів шляхом включення їх до програм стимулювання. Представники банків-партнерів, які надають Зелені іпотечні кредити на основі міжнародних систем сертифікації, запрошуються до участі в процесі сертифікації, щоб особисто ознайомитися з процедурами перевірки інформації.

## Чи є сертифікація «зелені» будинки єдиним способом отримати право на отримання «Зеленої іпотеки»?

Програма сертифікації «Зелені будинки» є одним із найбільш економічно ефективних та релевантних інструментів для оцінки екологічної ефективності житла та його сприятливого фінансового профілю. Водночас проєкт не має на меті створювати надмірне адміністративне навантаження або фінансові витрати для житлових інвесторів чи забудовників, які бажають пройти альтернативну, але визнану систему сертифікації «зеленого» будівництва. За попередньою консультацією з Сертифікуючим органом/Радою зеленого будівництва та банками-партнерами програми «Зелена іпотека», проєкт може бути кваліфікований із суттєво нижчими витратами шляхом визнання інших систем сертифікації. Наприклад, якщо забудовник або інвестор вирішує пройти сертифікацію за системою LEED, відповідний сертифікат може бути врахований як підтвердження придатності об'єкта для отримання «Зеленої іпотеки».

### КОНТАКТИ:

За детальною інформацією та з пропозиціями проєктів звертайтеся до **ЄУЕА** або **SMARTER4EU**

Локальний партнер проєкту — Європейсько-українське енергетичне агентство  
**office@euea-energyagency.org**

Центральний офіс проєкту SMARTER4EU **info@smarterfinance4.eu**

# ДОДАТОК 1

## ПРИКЛАДИ «ЗЕЛЕНИХ» БУДИНКІВ



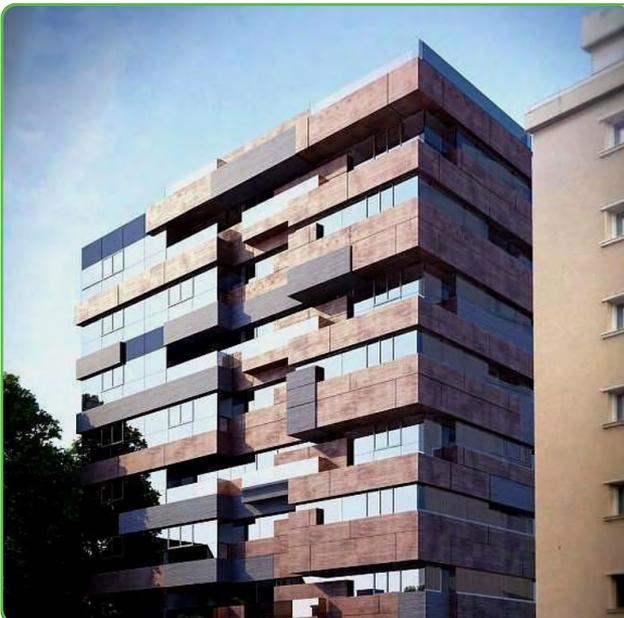
### **Vision від Studium Green** Клуж-Напока, Румунія

Цей проєкт зі 177 квартир економить майже 40% енергії. Проєкт побудовано на вже наявній конструкції для мінімізації використання ресурсів та будівельних відходів. У пішій доступності є громадський транспорт до центру міста, магазини, школи тощо. Це був перший проєкт, який отримав сертифікат «Зелений будинок» від Румунської ради з зеленого будівництва.



### **AFI City Bucurestii Noi** від AFI Europe Romania Бухарест, Румунія

Розробник проєкту, який працює на ринку Румунії, погодився досягти необхідних критеріїв для сертифікації 1688 квартир житлового комплексу на північному сході Бухаресту. Всі стратегії зеленої енергетики та енергоефективності розглядалися на ранній стадії проєктування, зокрема враховано управління будівельним майданчиком та план полегшеного уникнення відходів.



### **Floreasca 1 від 1development** Бухарест, Румунія

Цей проєкт із 22 розкішних квартир — завершений та сертифікований програмою «Зелені будинки» у лютому 2015 року — розташований у густонаселеній частині Північного Бухаресту, має хороший доступ до громадського транспорту, магазинів, шкіл та інших необхідних установ. Проєкт забезпечує чудову енергоефективність та тепловий комфорт, передбачає стійке озеленення та оздоблення, зокрема деревину, сертифіковану Радою з лісового нагляду.



### **Amber Gardens від Alesonor** Тунарі, Румунія

Цей розкішний комплекс включає 80 вілл. Будинки спроектовані та побудовані з використанням принципів біокліматичного дизайну та мають встановлені сонячні панелі для досягнення амбітної сертифікації енергоефективності Passiv Haus. У 2014 році проєкт перевершив «нульове споживання енергії» стандарт, що відповідає Європейській Директиві 2020 року. Нетоксичні покриття, клеї та інші будівельні матеріали забезпечують майбутнє здоров'я сімей, які живуть в будинках. Поруч розташований дитячий майданчик та сад з місцевими рослинами. Дороги та тротуари спроектовані та побудовані так, щоб уникнути несприятливого впливу на навколишнє середовище проєкту. Цей комплекс першим отримав сертифікат «Зелені Будинки» для приватних будинків.



### **One Herastrau Park Residence** від One United Бухарест, Румунія

Цей проєкт, завершений у вересні 2017 року та налічує 106 квартир, зобов'язався досягти необхідних критеріїв, встановлених програмою сертифікації «Зелених будинків». До уваги брались концепція інтегрованого проєктування та стійкі стратегії, зокрема: значне зменшення будівельних відходів за допомогою відповідальних стратегій управління будівництвом, оперативного поділу відходів для домогосподарств та енергоефективних заходів у поєднанні з навчальною програмою, для оптимізації та скорочення споживання енергії протягом життєвого циклу будівлі.

### **Valley 21 від Dalghias Development & Building the future** Вама-Бузеулуй, Румунія

Цей проєкт включає 60 зелених будинків з низьким впливом на довкілля, в основу яких закладено біокліматичні принципи та використання зеленої енергії. Проєкт



розпочав побудову того, що буде якорем громади з центру гостинності. Пілотний будинок завершений та сертифікований у вересні 2016 року. Проєкт поєднує сучасні та традиційні методи будівництва та містить місцеві, стійкі матеріали.

### Lake district – від American Eco Homes SRL Ясі, Румунія

Цей проєкт побудований у громаді Мірослави поблизу міста Ясі та сертифікований за програмою «Зелені будинки». Проєкт використовує інноваційні структурно ізольовані панелі для досягнення кращих енергетичних показників, сейсмічної стійкості та якості будівництва, зберігаючи доступність. Будинки проєкту Lake District мають пасивну сонячну конструкцію й оптимізовану природну вентиляцію. Деревина, що використовується, сертифікована лісовою наглядовою організацією (FSC), фарби, клеї та інші матеріали виготовлені з низьким вмістом летючих речовин (VOC) і також ефективно використаня води. Належне управління будівництвом дозволило запобігти потраплянню понад 50% будівельних відходів на звалища (причому 25% є стандартною галузевою практикою).



### One Charles de Gaulle від One United Бухарест, Румунія

33 квартири у двох будинках малої висоти житлового комплексу поважають історичну територію і присвячені підтримці екологічно чистих характеристик «Зелених будинків». Сюди входять зелені тераси, висока енергоефективність, використання природних матеріалів та мінімізація та управління відходами під час будівництва та експлуатації будівель. Дизайн проєкту оптимізовано для забезпечення природного освітлення та вентиляції. Стале озеленення та пишні сади, доповнюють список переваг «зелених» будинків.



### Aviatiei Park від Forte Partners Бухарест, Румунія

Розташований на півночі столиці, в районі, де безліч сучасних компаній та підприємств, парк-комплекс задовольняє потреби молоді та динамічної аудиторії — жити поруч із робочим місцем та економити час. Мешканці комплексу мають можливість дістатися до парку Герастрау за 8 хвилин ходьби, а супермаркети розташовані біля виходу з комплексу. Комплекс Aviatiei Park пропонує різного розміру квартири з теплою і привітною атмосферою та природним світлом. Кожен простір ефективно розділений, що забезпечує мешканцям різні можливості пристосування та використання, адаптованих до сучасного способу життя.



### The EFdeN House від Team EFdeN Бухарест, Румунія

Будинок EFdeN був розроблений університетською командою Румунії для участі у престижному конкурсі «Solar Decathlon Europe 2014». Будинок був зібраний в Парижі на літньому конкурсі, і тепер побудований на потужностях Технічного університету будівництва — факультеті інженерії в Бухаресті. Будинок EFdeN успішно визначає стійкість та інтегрує зелені та здорові матеріали. Центральним архітектурним прототипом є теплиця як багатофункціональний інтегрований зелений простір, який забезпечує місцеве господарство/виробництво їжі, природне денне світло, якість повітря в приміщенні та пасивне сонячне опалення. Проєкт отримав сертифікат «Зелені будинки» від Румунської ради з зеленого будівництва.



### Central District від Forty Management Бухарест, Румунія

Проєкт будинку з 40 квартир був завершений у жовтні 2017 року та сертифікований програмою «Зелені будинки». Інноваційна концепція дизайну будівлі включає повне світлодіодне підсвічування, рослини та дерева на фасаді й терасах для створення відчуття природи для мешканців, індивідуальне управління опаленням та охолодженням, природну вентиляцію для, модульну архітектуру для перепланування квартири, інноваційні архітектурні рішення для терас, такі як активна кераміка, фільтрація повітря та фільтри антибактеріальної дії, нетоксичні фарби та клеї, регулювання вікон для кожної квартири для отримання граного виду та різних енергоефективних заходів для оптимізації та зменшення споживання енергії протягом життєвого циклу будівлі.

### Belvedere Green Homes Residence Галати, Румунія

Житловий комплекс складається з 14 будинків, призначених для задоволення потреби жити в просторі та комфорті — на першому поверсі, власне паркувальне місце, тераса та сад. Резиденція розташована в одному з найбажаніших районів Галаті, на тихій вулиці і є першим сертифікованим проєктом «Зелених будинків» в Галаті Румунською радою з зеленого будівництва. Проєкт пропонує доступ до місцевого громадського транспорту та метро, одного з найпопулярніших супермаркетів міста та великого торговельного центру.



## Casa solaris від Casa solaris sRI

Волунтарі, Румунія

Це односімейний будинок, розташований на півночі Бухаресту, завершений у 2014 році та сертифікований програмою «Зелені будинки». Це перший будинок із 3-х індивідуальних пілотних. Цей будинок виробляє більше енергії, ніж споживає. Завдяки 72 м<sup>2</sup> фотоелектричних панелей будинок продає надлишкову енергію сусідам. Casa Solaris також оснащений 37 м<sup>2</sup> теплових колекторів, які використовуються для нагрівання води й зимового опалення. Використання інноваційного підходу підземного зберігання літнього надлишку тепла виключає потребу в тепловому насосі. Енерго-ефективні конструкції й розумні рішення для опалення та охолодження зменшили енергетичне навантаження приблизно до 50 кВт/м<sup>2</sup> на рік. Ця технологія забезпечує здоровий внутрішній клімат з контрольованою вологістю і рівномірною температурою без надходження небажаних потоків повітря.



## Central District 4 Elemente від Forty Management

Бухарест, Румунія

Комплекс розташований у центральній частині Бухареста. Концепція комплексу складається з 4 елементів:

повітря — просторі зони, тераси і балкони, на яких можна встановити столи зі стільцями, щоб насолодитися ранковою кавою;

вода — три великих басейни та садові фонтани, розташовані у загальному дворі;

земля — більш ніж 2500 м<sup>2</sup> зелених насаджень, з квітниками, великими деревами та набережною;

вогнь — площа близько 500 квадратних метрів, виділена для соціальної зони, з баром, грилем, парасольками від сонця, столами, кріслами та кінотеатром просто неба.

Усі ці елементи доводять, що без громади немає будинків без душі та розвитку нерухомості.

## Hemp House

Сібіу, Румунія

Добудований 2018 року цей сімейний будинок площею 100 м<sup>2</sup>, який використовує комбінацію коноплі та вапна для стін, даху, підлоги та утеплення. Суміш конопель та вапна забезпечує оптимальний рівень вологості повітря та виключає ризик росту цвілі та наявності шкідників, а також забезпечує дуже хорошу теплоізоляцію. Вміст вапна поглинає CO<sub>2</sub> в атмосфері протягом десяти років, а спосіб виготовлення вимагає лише третини типового споживання води, зменшуючи вплив будівлі на навколишнє середовище. Всі будівельні матеріали мають 100% натуральне та місцеве походження. Каркас будинку виготовлений з ламінованої деревини (в поєднанні з переробленою деревиною), яка використовується для внутрішніх сходів та меблів, з дерев'яною столярною продукцією місцевого виробництва.



## Jardine Hills від Mason Jar

Прахова, Румунія

Розташований у винному регіоні Деалу Марє, Jardine Hills складається зі зведеного головного будинку та трьох новозбудованих котеджів для гостей, які поєднують сучасний зелений підхід із сільським дизайном. Сонячні панелі забезпечують електроживлення, тоді як сонячні теплові панелі та високоєфективний тепловий насос подають гарячу воду для побутового використання та обігріву басейну. Весь майданчик облаштований на принципах стійкості, зокрема використання посухостійких рослин та системи крапельного зрошення з низьким рівнем використання води. Енергоефективні вікна, двері,

утеплення та інші матеріали в поєднанні з сучасною системою теплового підігріву нагрівають і охолоджують нові гостьові котеджі. Кожен будинок має власну термостатичну зону та керується віддалено.

# ДОДАТОК 2

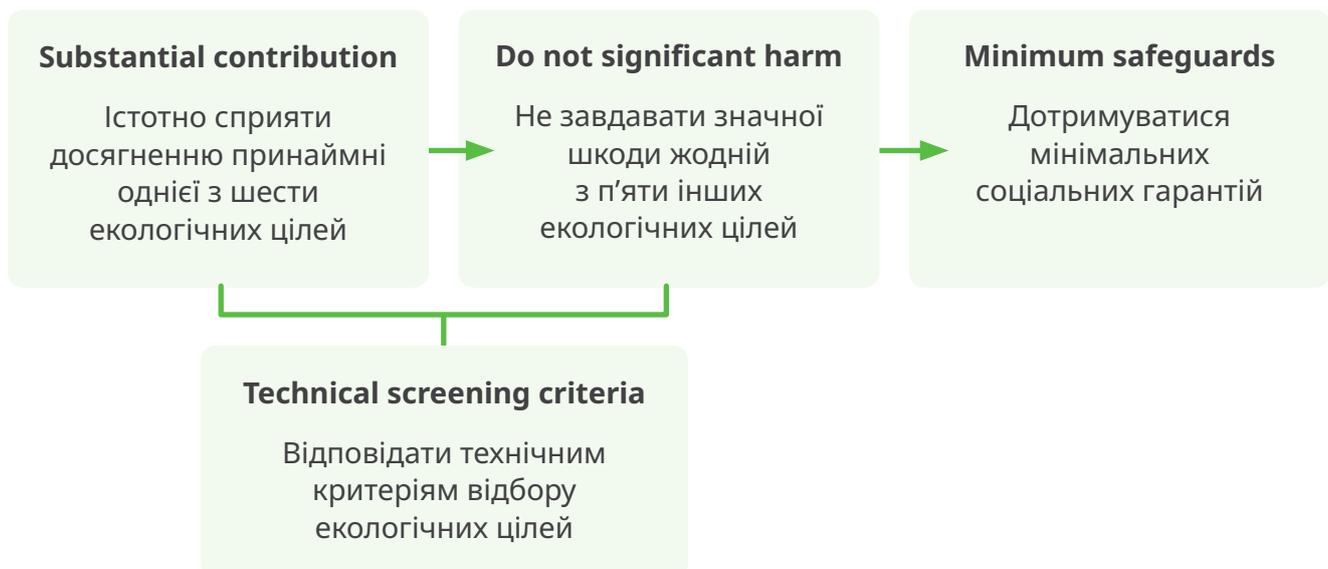
## ТАКСОНОМІЯ ЄС

**Таксономія ЄС** — це система класифікації, яка допомагає компаніям та інвесторам визначати «екологічно сталі» види економічної діяльності для прийняття сталих інвестиційних рішень. Однією із задач проєкту було приведення систем сертифікації зеленого будівництва у відповідність до вимог Таксономії ЄС.

### Шість кліматичних та екологічних цілей Таксономії ЄС



### Виконання критеріїв Таксономії ЄС



## Спорудження нових будівель (Sustainable contribution — пом'якшення змін клімату)



### Пом'якшення наслідків зміни клімату

- Споживання ПЕ на 10% нижче NZEB
- Тестування на герметичність/тепловізійне обстеження
- Розрахунок life-cycle GWP



### Адаптація до змін клімату

- Оцінка кліматичних ризиків та вразливості
- Впровадження рішень з адаптації до змін клімату



### Стале використання та охорона водних і морських ресурсів

- Використання водоефективних сантехнічних приладів
- План управління використанням та охороною водних ресурсів



### Захист і відновлення біорізноманіття та екосистем

- Оцінка впливу на довкілля
- Уникнення використання родючих земель, з визнаною високою цінністю біорізноманіття, лісів



### Запобігання та контроль забруднення

- Заборонені речовини
- Тестування на концентрацію формальдегідів та канцерогенних ЛОС
- Зменшення рівня шуму, пилу та викидів забруднюючих речовин



### Перехід до циркулярної економіки

- 70% безпечних відходів будівництва та знесення підготовлені для повторного використання, переробки та іншого відновлення матеріалів
- Проєкт враховує підходи до циркулярності



### Мінімальні соціальні гарантії

- Гайдлайни від ОЕСР
- Основні принципи ООН про бізнес права та права людини
- Декларація МОП про фундаментальні принципи та права на роботі і міжнародні закони про права людини

# ДОДАТОК 3

## МОЖЛИВОСТІ ТА КРИТЕРІЇ СЕРТИФІКАЦІЇ

Ініціатива SMARTER використовує гнучкий, але надійний підхід до визначення того, які житлові проекти повинні претендувати на пільгові ставки «зеленого» фінансування. В Європі діють різні найкращі у своєму класі сертифікаційні програми, які мають великий досвід застосування та перевірки енергетичних та інших «зелених» критеріїв ефективності житлового проекту в Україні.

Вибір шляху сертифікації слід здійснювати, проаналізувавши, що є найкращим для досягнення екологічних показників проекту та забезпечення його фінансового успіху. До таких факторів відносяться вподобання цільових клієнтів, які купують житло, а також обізнаність або вподобання інвестора, девелопера або проектної/будівельної команди щодо конкретної програми.

Програма «Зелені будинки та зелена іпотека» (GHGM) і Європейський центр досконалості (ECoE) SMARTER4EU підтримують кожен з цих підходів і встановлюють мінімальний рівень досягнень у кожному з них, щоб мати право на отримання пільгового «зеленого» іпотечного продукту. Девелоперам проектів рекомендується обговорити ці варіанти та розпочати процес на ранніх стадіях планування та проектування.



Крім того, наполегливо рекомендується, щоб банк, який створює та просуває продукт «зеленої» іпотеки, розглянув можливість створення дворівневої структури винагороди за пільгове фінансування, що включає як мінімальний рівень досягнень, так і бонусну суму зниження вартості фінансування для найбільш взірцевих житлових проектів. Конкретні деталі та всебічну підтримку можуть надати Програма SMARTER4EU ECoE та Європейсько-українське енергетичне агентство.

### КРИТЕРІЇ СЕРТИФІКАЦІЇ

Передусім існує низка обов'язкових критеріїв, які має виконати проект для отримання сертифікації. Додатково, в межах кожної категорії сертифікації, за виконання відповідних вимог нараховуються бали залежно від рівня досягнення. Максимальна сума балів становить 130. У підсумку всі бали підсумовуються, після чого робиться висновок щодо відповідності будівлі вимогам сертифікації. Окрім обов'язкових умов, система передбачає таку градацію сертифікаційних рівнів:

**Certified:** 50-69 балів

**Excellent:** 70-89 балів

**Superior:** 90-130 балів

Нижче наведено перелік обов'язкових умов разом із відповідними категоріями сертифікації:

### **Лідерство:**

- Інтегрований дизайн. Рання участь ключових фахівців та проведення стартової зустрічі;
- Оцінка життєвого циклу (обов'язковий для будівель понад 5000 м<sup>2</sup>);
- Управління будівельними відходами. Зменшення обсягів вивезення будівельних відходів на полігони;
- Циркулярна економіка. Підтвердження відповідності встановленим принципам;
- Відповідальні будівельні практики. Впровадження заходів для запобігання забрудненню довкілля;
- Управління експлуатаційними відходами. Організація системи сортування та облаштування зони для небезпечних відходів;
- Введення в експлуатацію. Перевірка відповідності систем проєкту та вимогам сталості;
- Тести на герметичність / Термографічне обстеження (обов'язковий для будівель понад 5000 м<sup>2</sup>);
- Ідентифікація кліматичних ризиків. Скринінг ризиків і впровадження адаптаційних рішень на проєктному етапі;

### **Поточна ефективність:**

- Протокол моніторингу. Збір даних про споживання води й енергії, відповідних витрат;
- Освіта для власників. Надання посібника щодо експлуатації зеленого будинку;

### **Майданчик та розташування:**

- Стійка ділянка. Заборона будівництва на екологічно чутливих територіях;
- Біорізноманіття. Заборона будівництва на територіях із цінними екосистемами та сільськогосподарськими угіддями;
- Забруднена ділянка. У разі, якщо земельна ділянка раніше використовувалась для промислових цілей, необхідно провести її дезактивацію та очищення від потенційних забруднень;

### **Ефективність водоспоживання:**

- Облік води. Усі квартири мають бути обладнані індивідуальними лічильниками води;
- Водозберігаючі прилади. Санітарно-технічне обладнання з низьким водоспоживанням (унітази, змішувачі, душові системи);

## **Здоров'я та добробут людини:**

- Заборона куріння. Куріння заборонено у всіх спільних приміщеннях багатоквартирних житлових будинків;
- Безпека щодо радону. Обов'язкові заходи при перевищенні певної концентрації;
- Якість повітря в приміщеннях. Проведення тестування якості повітря перед введенням будівлі в експлуатацію;

## **Оптимізація енергоспоживання:**

- Виконання вимог nZEB згідно з національним законодавством.

Окрім обов'язкових вимог, усі інші аспекти проєкту оцінюються згідно з конкретними технічними чи екологічними показниками, які впливають на підсумковий рівень відповідності системі сертифікації.

У категорії «Лідерство» ключові вимоги включають обов'язкове тестування механічної вентиляції, повітряного потоку та герметичності для перевірки якості встановлених інженерних систем. Також необхідно провести термографічне обстеження огорожувальних конструкцій для оцінки якості утеплення, яке має виконувати акредитований спеціаліст. Забудовник зобов'язаний врахувати адаптаційні рішення відповідно до виявлених кліматичних ризиків ще на етапі проєктування та впровадити їх у процесі будівництва. Ці рішення повинні відповідати місцевим або національним планам адаптації й, за можливості, включати природоорієнтовані підходи. Крім того, члени проєктної команди мають пройти щонайменше три навчальні курси, присвячені принципам «зеленого» будівництва.

Відповідно до вимог категорії «Поточна енергоефективність», власники або орендарі повинні щорічно надавати сертифікаційній організації дані про споживання енергії та води. Існує два можливі способи передачі цих даних: через банк-партнера (у разі оформлення «зеленої» іпотеки) або через об'єднання співвласників. Звітність має охоплювати споживання теплової енергії, охолодження, гарячого водопостачання, освітлення, побутових приладів і систем поливу. Для забезпечення цієї вимоги ще на етапі проєктування необхідно визначити типи лічильників, які будуть встановлені, та погодити процедури збору даних із мешканцями. Подання інформації можливе лише після введення будинку в експлуатацію.

Вимоги категорії «Майданчик та розташування» передбачають переважне використання колишніх промислових або забруднених територій за умови їхньої попередньої дезактивації та повного переосвоєння (у разі застосування). Проєкти повинні забезпечувати доступ до альтернативного транспорту, включаючи велосипедні парковки, зарядні станції для електромобілів і зручне сполучення з громадським транспортом. Для зниження впливу дощової води рекомендується впровадження систем фільтрації або збору з подальшим використанням дощової води, наприклад, для поливу. Обов'язковим також є забезпечення пішохідного доступу до щонайменше чотирьох місцевих зручностей (магазину, парку, школи тощо) в межах 500 метрів від об'єкта. Додаткові бали присвоюються за заходи зі зменшення теплового ефекту — зокрема, використання «зелених» дахів або покриттів із високим коефіцієнтом відбиття сонячного світла, а також за належну організацію зовнішнього освітлення відповідно до стандартів, що мінімізують світлове забруднення у нічний час.

Основні вимоги категорії «Ефективність водоспоживання» передбачають впровадження технічних і природоорієнтованих рішень для зменшення споживання води на території об'єкта. Зокрема, рекомендується застосування крапельного або підземного поливу з датчиками

вологості, озеленення з використанням локальних, посухостійких рослин, а також повторне використання дощової води для поливу. Крім того, проєкт має передбачати встановлення повністю функціональної системи збору та повторного використання «сірої» води з умивальників, душів і ванн. Такі заходи не лише знижують витрати на утримання озеленення, а й сприяють підвищенню екологічної стійкості та ресурсощадності будівель.

Основні вимоги категорії «Матеріали та ресурси» спрямовані на зменшення негативного впливу на здоров'я мешканців і довкілля шляхом використання екологічно безпечних, сертифікованих і відповідально добутих матеріалів. Зокрема, необхідно застосовувати оздоблювальні матеріали з низьким або нульовим вмістом летких органічних сполук (ЛОС), що істотно покращує якість повітря в приміщеннях. Заохочується використання натуральних матеріалів (наприклад, керамічної цегли, овечої шерсті), вторинної сировини, місцевих матеріалів, а також деревини з підтвердженою сертифікацією FSC або PEFC. Обов'язковою є наявність вогнестійких матеріалів категорії А або В відповідно до національних стандартів, а також екологічних декларацій (наприклад, EPD). Додатковою перевагою є застосування поновлюваних природних ресурсів, таких як бамбук, пробка або льон — особливо для внутрішніх оздоблювальних робіт, що поєднують естетичну якість з екологічною відповідальністю.

Категорія «Здоров'я та добробут людини» охоплює вимоги, спрямовані на покращення фізичного та психологічного здоров'я мешканців шляхом інтеграції природних і комфортних просторових рішень при проєктуванні будівлі. Біофільний підхід передбачає використання природних матеріалів — таких як рослини, зелені стіни, деревина або камінь — у загальних зонах або всередині житлових одиниць, залежно від рівня оздоблення. Для досягнення акустичного комфорту необхідно провести розрахунки звукоізоляції та забезпечити покращення рівня звукоізоляції порівняно з національними стандартами, з можливістю отримання додаткових балів за підвищену ізоляцію між спальнями та іншими функціональними зонами. Окремо заохочується організація міського садівництва: проєкт повинен включати принаймні 5 м<sup>2</sup> відкритого ґрунту для вирощування їжі, що сприяє як екологічній стійкості, так і соціальній взаємодії. Всі зазначені рішення мають бути враховані ще на стадії проєктування, щоб забезпечити їх ефективну інтеграцію в архітектурну концепцію будівлі.

Вимоги категорії «Оптимізація енергоспоживання» спрямовані на забезпечення високого рівня енергоефективності будівлі з обов'язковим дотриманням стандарту nZEB (будівля з майже нульовим споживанням енергії) відповідно до національного законодавства. Додаткові бали нараховуються за перевищення базових показників енергоефективності на 10% або 15%, що передбачає впровадження низки технічних рішень, зокрема модернізацію джерел тепlopостачання, підвищення рівня теплового захисту, мінімізацію тепловтрат через містки холоду, а також встановлення енергоефективних вікон і дверей. Для будівель площею понад 5000 м<sup>2</sup> такі заходи є особливо критичними для досягнення сталих показників енергоспоживання. Окрему увагу приділено побутовій техніці: у випадку повністю обладнаних будівель вона повинна мати клас енергоефективності не нижче В, а в інших — забудовник зобов'язаний надати відповідні рекомендації покупцям або орендарям. Виконання зазначених вимог дозволяє суттєво скоротити споживання енергії та знизити експлуатаційні витрати впродовж життєвого циклу будівлі.

Категорія «Інновації» дає змогу отримати додаткові бали за впровадження рішень, не передбачених іншими категоріями. Наприклад, це може бути використання 100% відновлюваних джерел енергії, інтелектуальні системи управління ресурсами або інші унікальні підходи, що підвищують екологічну та енергетичну ефективність будівлі.