

Інвестиційний план Проекту модернізації будинку: рекомендації фахівців Фонду енергоефективності

Проведення **енергетичного аудиту будівлі** є однією з обов'язкових умов, що передує поданню ОСББ Заявки на участь у Програмі підтримки енергомодернізації багатоквартирних будинків «Енергодім».

Фонд енергоефективності відшкодує 70% витрат на проведений енергоаудит.

Енергетичний аудит – це обстеження будівлі атестованим енергоаудитором, під час якого:

- здійснюється аналіз інформації щодо фактичних або проектних характеристик огорожувальних конструкцій та інженерних систем
- оцінюється відповідність розрахункового рівня енергетичної ефективності встановленим мінімальним вимогам до енергетичної ефективності будівель
- надаються рекомендації щодо підвищення рівня енергетичної ефективності будівель, що враховують місцеві кліматичні умови, є технічно та економічно обґрунтованими.

[Як обрати енергоаудитора та вимоги до кваліфікації та роботи енергоаудитора в матеріалі за посиланням.](#)

На основі даних підрахунків фахівець з енергоаудиту зможе правильно визначити оптимальні заходи з енергоефективності для будинку, які дозволять ефективно використовувати енергію та скоротити її споживання.

Також енергоаудитор допомагає ОСББ скласти Опис проекту для участі у Програмі «Енергодім».

[Розширений перелік заходів з енергоефективності, вартість яких може відшкодувати Фонд енергоефективності.](#)

Крім цього, енергоаудитор складає **інвестиційний план реалізації Проекту з модернізації будинку**, тобто визначає приблизну оціночну вартість заходів, базуючись на орієнтовних середніх показниках обсягів запланованих робіт, а саме: кількості стояків, теплових вводів, опалювальних приладів, площі стін чи перекриття тощо.

Фінансовий план є попередньою інвестиційною оцінкою Проекту, яка дає змогу ОСББ зрозуміти масштаб майбутніх витрат та прийняти рішення про участь у програмі «Енергодім».

ВАЖЛИВО! Максимальна гранична вартість Проекту має бути проголосована співвласниками будинку вже на першому етапі участі ОСББ в програмі «Енергодім», тому розбіжності між вартістю Проекту визначеною енергоаудитором та проектувальником негативно впливають на рішення співвласників щодо участі в реалізації Проекту. У випадках значного перевищення розрахованої вартості Проекту

на етапі проектування можливі, навіть, відмови співвласників у продовженні участі у Програмі “Енергодім”.

Тому коректне визначення фінансового інвестиційного плану після проведення попереднього енергоаудиту є дуже важливим, щоб співвласники будинку могли усвідомити масштаб витрат, оцінити платоспроможність ОСББ та розміри необхідного кредитування.

Найдорощими обов’язковими заходами пакету “Комплексний” є:

- комплекс робіт з теплоізоляції зовнішніх стін;
- комплекс робіт з теплоізоляції та улаштування опалювальних та неопалюваних орищ (технічних поверхів) та дахів;
- комплекс робіт з теплоізоляції та улаштування плит перекриття підвалу.

Реалізація саме цих заходів значно впливає на граничну вартість пакету та розмір необхідного кредитування для реалізації Проекту.

Як точніше оцінити вартість проведення найвитратніших робіт з модернізації?

1. При розрахунку тепловтрат крізь огорожувальні конструкції, у відповідності до [Порядку сертифікації енергетичної ефективності будівель](#), визначення площі здійснюється за внутрішніми розмірами будівлі з урахуванням площі внутрішніх відкосів. Для оцінки площі утеплення необхідно визначати площу за зовнішніми розмірами конструкцій з урахуванням товщини системи майбутнього утеплення, а також стін цоколю, технічного/холодного поверху, парапетів, зовнішніх віконних та дверних відкосів тощо.

Визначення площ огорожувальних конструкцій та типових прорізів за зовнішніми розмірами будівлі необхідно здійснювати за натурними вимірюваннями при обстеженні будівлі, що є обов’язковою частиною енергоаудиту.

Основні геометричні характеристики будівлі, за якими можна достовірно визначити площу фасадів під утеплення:

- висота (можливо визначення через заміри внутрішньої висоти приміщень, в тому числі, підвалу та тех.поверху, та товщини міжповерхових перекриттів), довжина та ширина будівлі;
- розміри типових віконних та дверних прорізів, їх кількість по фасадам;
- розміри типових балконів та лоджій (ширина, глибина, висота екранів);
- зовнішніх стін сходових клітин, ширина зовнішніх відкосів.

Важливо зробити якісні фотографії фасадів, щоб точно визначити кількість елементів.визначенні площі утеплення перекриття орища та підвалу (внутрішніх розмірів перекриття) має значення ширина та довжина будівлі, товщина стін, парапету, цоколю, розміри конструктивних елементів, що переривають теплоізоляційну оболонку (внутрішні стіни, перегородки, вентиляційні канали тощо).

2. Площу відкосів віконних та дверних (балконних) прорізів не варто включати в повному обсязі в площу утеплення.

Утеплення відкосів здійснюється при наявності технічної можливості, бо значна кількість існуючих вікон встановлена в прорізах «з чвертю» і можливість утеплення

зовнішніх відкосів без зменшення прорізів в світлі відсутня. Крім того, утеплення відкосів здійснюється теплоізоляційним матеріалом меншої товщини та буде відрізнятися від вартості утеплення основної площі стін.

3. Перед визначенням об'ємів робіт з утеплення огорожувальних конструкцій варто обговорити з замовником нюанси і побажання щодо можливості утеплення зовнішніх стін всередині застаканованих балконів, утеплення балконних плит ззовні, необхідність утеплення зовнішніх стін сходових клітин та місць загального користування, цоколю, парапетних стінок технічного поверху (для приведення фасадів будівлі до єдиного архітектурного вигляду).
4. Оцінка площі утеплення стін цоколю має здійснюватися з дотриманням п. 5.17 ДСТУ Б В.2.6-36:2008 для будівель з неопалювальним підвалом – теплоізоляція повинна заходити на цокольну частину стіни не менше ніж на 0,5 м від нижньої частини плити перекриття (першого поверху). За бажанням замовника для приведення фасаду до єдиного архітектурного вигляду можливо утеплення цоколю до поверхні землі.

При наявності опалювальних підвальних приміщень необхідно планувати утеплення заглиблених стінових конструкцій на глибину не менше ніж на 2 м від рівня відмостки з наступним улаштуванням гідроізоляційного шару по системі теплоізоляції та із з'єднанням із відсікаючою горизонтальною гідроізоляцією.

5. Варто оцінити стан існуючих стін та необхідність проведення ремонтно-відновлювальних робіт перед утепленням (усунення тріщин цегляної кладки, герметизація міжпанельних швів тощо).

Якщо візуально визначено аварійний стан конструкцій, слід рекомендувати Замовнику зробити технічне обстеження конструкцій перед проектуванням.

6. Врахувати, що згідно ДБН В. 1.1-7 горючі утеплювачі можливо застосовувати для багатоповерхових будівель та споруд з умовною висотою менше ніж 26,5 м. Будівлі умовною висотою більше 26,5 м підлягають утепленню тільки негорючими матеріалами.

Умовна висота будівлі – це висота, яка визначається різницею позначок найнижчого рівня проїзду (встановлення) пожежних автодрабин (автопідйомників) і підлоги верхнього поверху без урахування верхніх технічних поверхів, якщо на них розміщено лише інженерне обладнання та комунікації будинку.

7. Для оцінки товщини теплоізоляційного матеріалу можна користуватись наведеними в [Альбомі технічних рішень](#) мінімально необхідними товщинами для різних типів огорожувальних конструкцій багатоповерхівок 1960 – 1990 років будівництва.
8. Провести моніторинг ринку аналогічних робіт. Ознайомитись з розцінками на вартості матеріалів та роботи в регіоні, де будуть проводитись роботи. Найкращим рішенням буде наявність кількох комерційних пропозицій від компаній-виконавців на 1 м² теплоізоляційних робіт, в тому числі, визначити розцінки вартості утеплення відкосів.

Середні ринкові вартості (носять рекомендаційний характер і не є обов'язковими до використання при розробці інвестиційного плану)

№	Захід	Од. вимір.	Середня ринкова вартість за одиницю з ПДВ, грн
1.	Теплоізоляція трубопроводів (в залежності від системи - опалення чи гаряче водопостачання, матеріалу теплоізоляції та діаметру трубопроводів)	м	200,00 - 600,00
2.	Встановлення ІТП (в залежності від теплового навантаження системи опалення)	од.	350 000,00 – 750 000,00
3.	Встановлення автоматичних балансувальних клапанів	од.	5 000,00
4.	Теплоізоляція стін (з урахуванням утеплення віконних відкосів) та цоколя (вище рівня ґрунту)	м ²	1 300,00 - 1 600,00
5.	Теплоізоляція перекриття підвалу	м ²	1 000,00
6.	Теплоізоляція горіщного перекриття: - утеплення по лагах; - під стяжкою(утеплення по лагах)	м ²	1000,00 – 1200,00 1400,00
7.	Теплоізоляція суміщеного покриття	м ²	1 400,00 – 2 000,00
8.	Заміна дверей на енергозберігаючі	м ²	3 500,00 – 5 000,00
9.	Заміна вікон на енергозберігаючі	м ²	3 500,00
10.	Локальні стінові рекуператори	од.	10 000,00 – 12 500,00

ВАЖЛИВО! В кожному індивідуальному випадку запроектовані та фактичні вартості робіт можуть відрізнятись, враховуючи особливості конкретного будинку та необхідність проведення додаткових підготовчих робіт.

Проте, це дозволить мінімізувати ризики значних відхилень від наміченого інвестиційного плану.