

# Врахування теплотехнічних особливостей при реконструкції ДИТЯЧИХ ДОШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Виконала: студентка групи БМ-15 мі  
Грузицька О.М.

Керівник: д.т.н., проф. Лівінський О.М.

# Енергоефективні заходи (ЕЕЗ)

комплексні ЕЕЗ  
високої вартості

- теплоізоляція всіх огороджувальних конструкцій,
- заміна вікон

ЕЕЗ середньої вартості

- гідравлічна оптимізація системи опалення,
- ізоляція труб опалення,
- заміна ламп розжарювання на високоефективні лампи

недорогі та  
безкоштовні ЕЕЗ

- організаційні заходи,
- зміна поведінки користувачів

# Порівняння потенціалу економії та вартості ЕЕЗ щодо огорожувальної конструкції

- > Фундаменти та підвал
- > Фасад
- > Вікна
- > Горище. Дах.

Чим кращим буде загальний рівень реконструкції, тим більше значення матиме вплив містків холоду. Чим кращий загальний рівень теплоізоляції, тим меншою може бути встановлена температура в системі і тим більшою буде економія.

	Утеплення огорожувальної конструкції			Вікна	Загальна економія (%)
	Зовнішні стіни	Підвал	Дах, перекриття	Заміна	
Загальне споживання енергії (%) <sup>1</sup>	до 20			до 20	60-90
Споживання теплової енергії (%) <sup>2</sup>	30-50	6-10	11-15	8-15	55-90
Потенціал економії – споживання теплової енергії (%) <sup>3</sup>	15-22	4-7	4-17	6-19	29-65
Вартість (грн/м <sup>2</sup> ) <sup>4</sup>	300-610	200-465	200-1000	800-2700	
Питома вартість (грн/м <sup>2</sup> ) <sup>5</sup>	800	320	450	3160	
Техніко-економічне обґрунтування (грн/м <sup>2</sup> )	600	400	400	3000	

# ВИЗНАЧЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ЕКОНОМІЇ

Потенціал економії залежить від типу енергоефективних заходів, а також від характеристик та експлуатації будівлі.

## 1. Теплоізоляція стін

Високоякісна - 10 см

## 2. Теплоізоляція даху/верхньої стелі

Високоякісна - 5 см

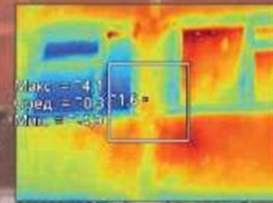
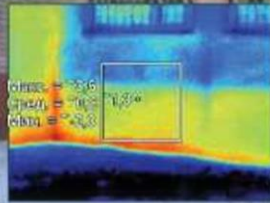
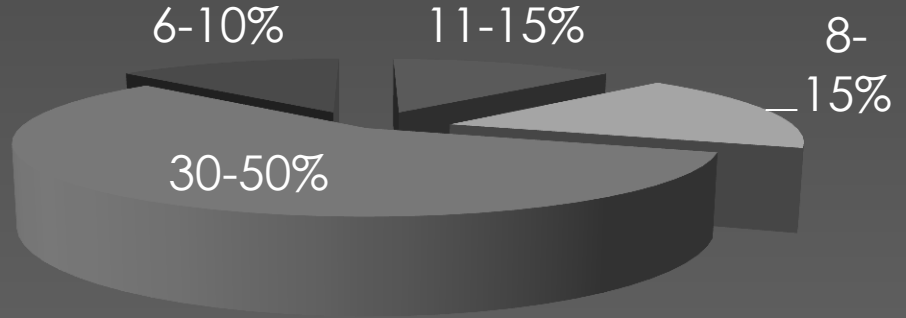
## 3. Теплоізоляція підвального перекриття

Високоякісна - 5 см

## 4. Заміна вікон (теплозахисне скло)

Висока якість  $U$  1-1,1 Вт/м<sup>2</sup>К

## Потенціал економії



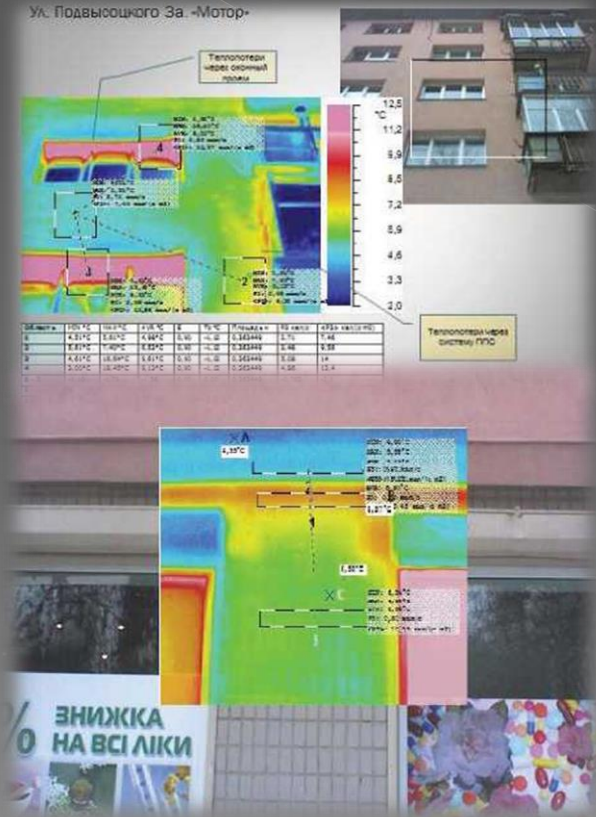
# Впровадження енергоефективних проектів

Для впровадження проектів з реконструкції та термомодернізації будівель із врахуванням досвіду вже реалізованих в Україні діючих програм по енергозбереженню можливо відзначити певні кроки їх реалізації, а саме:

- > 1. Підготовка (вибір об'єкта, його візуальне обстеження, фінансування, проведення енергоаудиту та вибір проектувальника);
- > 2. Проведення **енергоаудиту**, встановлення обліку та моніторингу енергоресурсів;
- > 3. Виготовлення **проектно-кошторисної** документації;
- > 4. Проведення **тендерних** процедур;
- > 5. Проведення **будівельних робіт**, здійснення авторського та технічного **нагляду** за будівництвом;
- > 6. Введення будівлі в **експлуатацію**.

Значну увагу слід приділити етапу проведення енергоаудиту, оскільки він включає аналіз характеристик будівлі для подальшої реконструкції, а саме: виявлення втрат енергії в будинку, надання пропозицій щодо мінімізації цих втрат та складення попереднього кошторису впровадження відповідних енергоефективних заходів.

# Загальна інформація



- > При настанні морозної погоди обов'язково рекомендується провести детальне тепловізійне обстеження вікон, дверей, вузлів примикань віконних та дверних конструкцій. Це дозволить виявити можливі невідповідності виготовлених конструкцій, виявити місця втрат теплової енергії та усунути недоліки.
- > Надзвичайно важливо, щоб персонал, який обслуговує будівлю, був кваліфікованим та володів ноу-хау щодо функціонування будівлі та енергозбереження, кращим варіантом була б можливість забезпечити її обслуговування саме технічним менеджером.
- > Додаткових стимулів та результатів можна досягти через організацію публічних мотиваційних кампаній, створення або надання сприяння групам енергозбереження, асоціаціям, членам енергоощадного партнерства та налагодження зв'язків з іншими учасниками ініціативи «50/50»