

2.3. Термомодернізація 4 500 житлових будинків

Сектор		Житлові будівлі		
Найменування проекту		Термомодернізація 4 500 житлових будинків		
Мета проекту		<ul style="list-style-type: none"> зниження споживання теплової енергії на опалення багатоповерхових будівель в середньому в 3 рази для досягнення середньоєвропейських показників енергоефективності будівель: 40...60 кВт·год/м² (Директива ЄС EPBD); зниження споживання природного газу та викидів CO₂ на котельнях (ТЕЦ); зниження витрат мешканців на оплату послуги опалення. 		
Опис проекту		<p>Термомодернізація 4 500 багатоповерхових житлових будівель (5 та більше поверхів), загальною опалювальною площею 36 342,7 тис. м².</p> <p>Проектом передбачається впровадження наступних енергоефективних заходів:</p> <ul style="list-style-type: none"> комплексна модернізація внутрішньої системи опалення будівель (встановлення автоматичних регуляторів теплового потоку та загальнобудинкових приладів обліку споживання теплової енергії, гідравлічне балансування внутрішньої системи опалення, утеплення трубопроводів внутрішньої системи опалення, встановлення сучасних низькоінерційних опалювальних приладів, термостатичних регуляторів та лічильників – розподільвачів (інтегрованих в загальнобудинкову систему обліку) на опалювальних приладах, теплоізоляційних рефлекторів за опалювальними приладами); заміна вікон та балконних блоків (встановлення енергоефективних конструкцій); термомодернізація зовнішніх стін (утеплення зовнішніх стін мінераловатними плитами товщиною не менше 200 мм з вентиляльованим повітряним прошарком та опорядженням керамічними плитами); термомодернізація дахового перекриття (утеплення дахового перекриття шляхом наплення пінополіуретану товщиною не менше 200 мм); модернізація системи вентиляції (встановлення вентиляційних припливно-витяжних модулів з рекуператорами теплоти). 		
Цільова група		Мешканці багатоповерхових житлових будівель		
Власник проекту		Київська міська державна адміністрація		
Базове енергоспоживання (2013 р.)		Теплова енергія	7 658,6 ГВт·год	6 585,1 тис. Гкал
		Природний газ		809,9 млн м ³
Зниження енергоспоживання		Теплова енергія	5 361,0 ГВт·год	4 609,6 тис. Гкал
		Природний газ		566,9 млн м ³
Додаткові вигоди від реалізації проекту	Експлуатаційні	Зниження витрат на ремонт та обслуговування будівель. Подовження терміну експлуатації будівель на 50 років.		
	Екологічні	Скорочення обсягів викидів CO ₂ на 1 436,7 тис. т Зниження теплового забруднення навколишнього середовища.		
	Соціальні	Створення додаткових робочих місць в місті. Зниження витрат мешканців на оплату послуг опалення.		
	Інші	Збільшення балансової вартості будівель. Забезпечення нормативних комфортних умов в опалювальних приміщеннях. Підвищення зовнішньої привабливості будівель.		
Строк реалізації проекту		2021-2029 рр.		
Строк життя проекту		20 років		
Орієнтовні обсяги капітальних витрат, без ПДВ		Всього, в тому числі:	85 638,9 млн грн	3 739,7 млн USD
		Проектні роботи	5 125,8 млн грн	223,8 млн USD
		Обладнання, матеріали, комплектуючі	64 072,4 млн грн	2 797,9 млн USD
		Монтажні та пусконаладжувальні роботи	6 829,9 млн грн	298,2 млн USD
		Непередбачені витрати	9 610,9 млн грн	419,7 млн USD

РЕЄСТР ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ

Сектор	Житлові будівлі																										
Найменування проекту	Термомодернізація 4 500 житлових будинків																										
Джерела і умови фінансування	1. Позика МФО (потенційно, Група Світового Банку, ЄІБ, ЄБРР): 50%...75% <ul style="list-style-type: none"> • період повернення кредиту: 20 років, • відстрочка погашення тіла кредиту: 3 роки; 2. Співфінансування – власні кошти мешканців будинку (ОСББ, ЖБК): 5%...15%; 3. Співфінансування – державний бюджет: 20%...30%; 4. Грант (потенційно, ФЧТ, ЕСП тощо): до 5%.																										
Показники ефективності проекту	Чистий дисконтований дохід (NPV)	6 782,6 млн грн	296,2 млн USD																								
	Дисконтований строк окупності (DPP)	7,3 років																									
	Внутрішня норма рентабельності (IRR)	22,1 %																									
	Коефіцієнт чистого дисконтованого доходу (NPVQ)	1,8																									
	Питома економія на одиницю інвестицій, без ПДВ	1,4 кВт·год/USD																									
Чутливість	<p>Зміна обсягу капітальних вкладень (в USD) в діапазоні $\pm 30\%$ призведе до зміни значення IRR в межах від 17,4% до 30,3%, що є некритичним для інвестиційної привабливості проекту. Проект характеризується низькою чутливістю значення IRR до зміни обсягу капітальних вкладень (коефіцієнт еластичності $E=0,89$).</p> <p>Зміна обсягу економії теплової енергії в діапазоні $\pm 30\%$ призведе до зміни значення IRR в межах від 15,9% до 27,9%, що є некритичним для інвестиційної привабливості проекту. Проект характеризується низькою чутливістю значення IRR до зміни обсягу економії теплової енергії (коефіцієнт еластичності $E=0,89$).</p>																										
	<table border="1"> <caption>Чутливість IRR</caption> <thead> <tr> <th>Зміна обсягу витрат/економії</th> <th>IRR до змін витрат (%)</th> <th>IRR до змін економії (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-30%</td> <td>30,3%</td> <td>15,9%</td> </tr> <tr> <td>-20%</td> <td>27,0%</td> <td>18,1%</td> </tr> <tr> <td>-10%</td> <td>24,3%</td> <td>20,1%</td> </tr> <tr> <td>0%</td> <td>22,1%</td> <td>22,1%</td> </tr> <tr> <td>10%</td> <td>20,3%</td> <td>24,1%</td> </tr> <tr> <td>20%</td> <td>18,8%</td> <td>26,0%</td> </tr> <tr> <td>30%</td> <td>17,4%</td> <td>27,9%</td> </tr> </tbody> </table>			Зміна обсягу витрат/економії	IRR до змін витрат (%)	IRR до змін економії (%)	-30%	30,3%	15,9%	-20%	27,0%	18,1%	-10%	24,3%	20,1%	0%	22,1%	22,1%	10%	20,3%	24,1%	20%	18,8%	26,0%	30%	17,4%	27,9%
Зміна обсягу витрат/економії	IRR до змін витрат (%)	IRR до змін економії (%)																									
-30%	30,3%	15,9%																									
-20%	27,0%	18,1%																									
-10%	24,3%	20,1%																									
0%	22,1%	22,1%																									
10%	20,3%	24,1%																									
20%	18,8%	26,0%																									
30%	17,4%	27,9%																									
Механізм реалізації	Енергетичний перформанс-контрактинг (EPC) з ЕСКО																										
Бар'єри та ризики	Фінансові	Кредитоспроможність позичальника, розмір тіла та відсотків по кредиту, період повернення кредиту, гарантованість отримання доходу від проекту, дотаційність тарифів на теплову енергію, інфляційні та валютні ризики																									
	Регуляторні	Відсутність правового визначення механізму енергосервісу для житлових будинків, складнощі прийняття колективного рішення співвласниками будинку, дозвільні ризики																									
	Інші	Моніторинг і контроль за досягненням економії ПЕР																									
Інвестиційний баланс	Залучення інвестицій виконується поступово (від 200-х до 800-т об'єктів на рік). Економічний ефект від реалізації проекту настає через рік та зростає щорічно (внаслідок росту цін на ПЕР та збільшення кількості завершених об'єктів з накопичувальним підсумком).																										