

Енергосервісна
компанія



Екологічні
Системи

**Звіт з енергетичного аудиту
житлового будинку по вул. ХІХ Партз'їзду, 57
м. Краматорськ**

ЕС3.031.104.15



м. Краматорськ
2010 р.

					ЕС3.031.104.15 Енергетичний аудит будівель м. Краматорськ Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»	

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова правління
ЗАТ ЕСКО "Екологічні Системи"

_____ Степаненко В. А.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора проекту
«Реформа міського теплозабезпечення в Україні»

_____ Міцкан А.М.

**Звіт з енергетичного аудиту
житлового будинку по вул. ХІХ Партз'їзду, 57
м. Краматорськ**

ЕС3.031.104.15

м. Краматорськ
2010 р.

					<i>ЕС3.031.104.15 Енергетичний аудит будівель м. Краматорськ Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»</i>	
						2

Прийнятий перелік скорочень

IRG - Інтернешнл Рісорсіс Груп

PMT – реформа міського теплозабезпечення

Е і О – експлуатація і обслуговування

Д – дерево

П – пластик

Пд – подвійний

1зас– одинарне застління

2 зас подвійне застління

ПнСх - Північний-Схід

ПдСх - Південний-Схід

ПдЗ - Південний-Захід

ПнЗ - Північний-Захід

ЕЕ – енергетична ефективність

ГВП- гаряче водопостачання

СФТО “Сканрок” - системи фасадні теплоізоляційно-оздоблювальні

ТЕ – тепла енергія

ЕЕ – електрична енергія

PIN – Project Idea Note – розробка конструкції проекту

PDD - Project Design Document – підготовка ТЕО проекту

ОСВ - одиниця скорочення викидів

ЗМІСТ

1.	РЕЗЮМЕ	5
2	Вступ	7
2.1	Передумови	7
2.2	Процес розвитку проекту	7
3	Організація проекту	8
4	Стандарти і правила	8
5	Опис стану будівлі	10
6	Енергоспоживання	19
6.1	Виміряне енергоспоживання	19
6.2	Розрахунки та базове енергоспоживання	20
6.3	Енергетичний бюджет	21
7	Потенціал енергоефективності	21
8	Енергоефективні заходи	23
8.1	Перелік заходів	23
8.2	Заходи	24
9	Екологічні вигоди	43
10	Впровадження та організація	45
11	Фінансування	47
12	Експлуатація і Обслуговування	47

Додаток А. Енергетичний паспорт

1. РЕЗЮМЕ

Енергетичний аудит житлового будинку по вул. XIX Партз'їзду, 57 в м. Краматорськ виконано енергосервісною компанією "Екологічні Системи" за завданням компанії IRG (Інтернешнл Рісорсіс Груп) в рамках проекту "Реформа міського теплозабезпечення України" по замовленню № 4008-FP-1-ECOSYS-EA-01.

Виконання енергетичного аудиту має дві основні мети :

- Зробити технічну та економічну оцінку ефективності термомодернізації 15 пілотних бюджетних та житлових будівель з зниженням потреби у теплової енергії у 3 рази від існуючих рівнів.
- Підготувати пілотний інвестиційний проект термомодернізації 15 будівель міста Краматорська до фінансування та впровадження у рамках проекту РМТ.

Задачею енергетичного аудиту є виявлення енергоефективних заходів, що забезпечать зменшення витрат енергоресурсів на опалення будівель приблизно в 3 рази при забезпеченні комфортних умов проживання людей в будівлях.

Таблиця 1.1. Економічні показники пропонованих енергоефективних заходів (по тарифах за 2013 р.).

ЕЕ Потенціал – Енергетичний Аудит					
Житловий будинок по вул. XIX Партз'їзду, 57			Опалювальна площа: 4 357 м ²		
ЕЕ Заходи	Інвестиції [грн.]	Чиста економія [кВтг/рік]	[грн/рік]	Окупність [роки]	NPVQ *
1. Утеплення даху	190 300	44 332	29 525	9,6	0,33
2. Утеплення фасаду	1 097 867	250 281	166 687	11,6	0,50
3. Заміна вікон на енергозберігаючі	605 385	115 490	76 916	12,8	0,28
4. Комплексна модернізація системи опалення	490 512	100 820	67 146	12,6	0,29
Всього по всіх заходах	2 384 064	510 923	340 275	7,0	

Таблиця 1.2. Зведена економія енергоресурсів розділена на показники по кожній системі енергопостачання:

Джерело енергії	Од. вим.	Факт	Після заходів	Економія
Центральне опалення	кВтг	766 571	255 647	510 923

Зниження емісії CO₂ досягається впровадженням всіх заходів і становить 314 тон/рік.

Впровадження проекту може розпочатись в 2012 році і може бути виконано у протязі 12 – 14 місяців.

Основні техніко-економічні показники результатів енергетичного аудиту наведено в наступній **таблиці 1.3.**

Таблиця 1.3. Основні техніко-економічні показники результатів енергетичного аудиту

№	Найменування	Одиниця виміру	Значення
1	Базове енергоспоживання		
1.1	Централізоване опалення	кВтг/рік	766 571
1.2	Гаряче водопостачання	кВтг/рік	104 443
2	Всього енергоспоживання	кВтг/рік	871 014
2.1	Питоме споживання енергії	кВтг/м ² рік	199,9
3	Економічні характеристики заходів		
3.1	Економія енергії у рік	кВтг/рік	510 923
3.2	Економія грошових коштів (по тарифам 2013 р.)	грн.	340 275
3.3	Інвестиції	грн.	2 384 064
3.4	Строк окупності	рік	7,0

* Розмір економії грошових коштів та тривалість строку окупності проекту розраховані **по фіксованим прогнозованим тарифам** на енергоносії у першому році експлуатації після завершення термомодернізації будівлі – у 2013 року, з урахуванням прогнозу росту цін на енергоносії, виконаного компанією ЗАТ "ЕСКО Екологічні системи".

Більш детальний розрахунок показників ефективності зведеного інвестиційного проекту з урахуванням підвищення цін та тарифів на енергоносії по кожному року життя проекту буде зроблено у документі "Пілотний інвестиційний проект термомодернізації 15 будівель м. Краматорська".

Перелік окремих енергоефективних заходів з ранжуванням по показникам економічної ефективності наведено в наступній таблиці:

Ставка дисконтування в розрахунках прийнята у розмірі 7%. Всі заходи повинні впроваджуватись, як один комплексний проект. Обчислення мають похибку $\pm 10\%$.

Цей звіт базований на результатах спрощеного енергетичного аудиту.