

Енергосервісна
компанія



Екологічні
Системи

**Енергетичне обстеження
системи теплопостачання м. Роздільна**

СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТА РОЗДІЛЬНА

ЕС3.031.103.03.04

Техніко-економічні розрахунки ефективності проекту

**«Зниження нераціональних витрат природного газу і теплової енергії.
Часткова термомодернізація будинків житлового фонду міста Роздільна»**



м. Роздільна,
2010 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова правління
ЗАТ ЕСКО "Екологічні Системи"

_____ Степаненко В. А.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор
КП СВ ТГРР
«Роздільна теплокомуненерго»

_____ Дехтяренко В.В.

**Енергетичне обстеження
системи теплопостачання м. Роздільна**

СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТА РОЗДІЛЬНА

ЕС3.031.103.03.04

Техніко-економічні розрахунки ефективності проекту

**«Зниження нераціональних витрат природного газу і теплової енергії.
Часткова термомодернізація будинків житлового фонду міста Роздільна»**

м. Роздільна,
2010 р.

					ЕС3.031.105.03.04 Енергетичне обстеження системи теплопостачання міста Роздільна Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		2

ЗМІСТ

	Резюме	4
1	Короткий опис інвестиційного проекту	7
1.1	Заміна вікон в під'їздах на енергозберігаючі	8
1.2	Заміна дверей у під'їздах	10
2	Розрахунок технічних показників проекту термомодернізації	14
3	Оцінка обсягу додаткового фінансування проекту за рахунок "зелених інвестицій"	16
4	Оцінка економічної ефективності проекту	18
4.1	Вихідні дані	18
4.2	Оцінка ефективності проекту	18
5	План реалізації проекту. Діаграма Ганта	20

					ЕС3.031.105.03.04 Енергетичне обстеження системи теплопостачання міста Роздільна Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		3

Резюме

Метою часткової термомодернізації будівель житлового фонду є зниження споживання теплової енергії на опалення на 6% від споживання базового 2007 року.

За умови стабільного значного зростання вартості виробництва теплової енергії, зниження споживання теплової енергії є стратегічно важливим питанням. Особливу увагу слід приділяти підвищенню ефективності використання теплової енергії у населення як найбільшого споживача (частка від загального споживання складає 58%). З цією метою були розроблені заходи щодо термомодернізації житлових будинків.

В рамках реалізації інвестиційного проекту №4 (ІП №4) пропонується, з метою зменшення споживання природного газу в комунальній теплоенергетиці м. Роздільна, впровадити енергозберігаючі заходи щодо часткової термомодернізації будівель житлового фонду. Передбачається заміна вікон в під'їздах на енергоефективні металопластикові однокамерні та встановлення під'їзних дверей з утеплювачем.

За даними КП СВ ТГРР «Роздільнатеплокомуненерго» загальна кількість 9-ти, 5-ти, 4-х, 3-х та 2-х поверхових житлових будинків в м. Роздільна складає 18 шт. Характерною рисою будинків є незадовільний стан під'їздів, а саме пошкодження або часткова відсутність вікон, вхідні двері часто не зачиняються. Таким чином температура у під'їздах майже не відрізняється від температури зовнішнього повітря. В наслідок цього спостерігаються додаткові витрати теплової енергії через інфільтрацію холодного повітря у квартири. Ліквідація зазначених джерел втрат є першим кроком до скорочення споживання теплової енергії на опалення житлових будинків.

Економічна ефективність проекту забезпечується за рахунок зниження споживання теплової енергії на опалення будівель. Додатковий позитивний результат при впровадженні заходів буде спостерігатися у вигляді підвищення комфортності та безпечності мешканців за рахунок обмеження доступу в приміщення стороннім людям, подовження строку служби ліфтів та під'їзного освітлення, збереження чистоти в під'їзді. Прогнозується зменшення споживання теплової енергії до 6%.

Зведені дані розрахунків ефективності проекту наведені в **таблиці 1**. Результати розрахунків з очікуваною похибкою біля 25% поширені на інші будівлі житлового фонду м. Роздільна.

					ЕС3.031.105.03.04 Енергетичне обстеження системи теплопостачання міста Роздільна Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблиця 1 Основні техніко-економічні показники проекту

№	Найменування	Од.вим.	Значення
1	Економічні характеристики		
1.1	Строк життя проекту	років	15
1.2	Капітальні витрати	тис.грн.	643
1.3	Строк реалізації проекту	рр.	2011-2012
1.4	Введення в експлуатацію об'єктів	рік	2013
1.5	Джерела фінансування проекту		1*
2	Технічні характеристики		
2.1	Кількість будівель	шт.	18
2.2	Кількість дверей	шт.	52
2.3	Площа скління	м2	576
3	Експлуатаційні характеристики		
3.1	Річне споживання теплової енергії на опалення	Гкал/рік	2 944
3.2	Обсяг економії теплової енергії після термомодернізації будівель	Гкал/рік	177
3.3	Річне споживання теплової енергії на опалення після термомодернізації	Гкал/рік	2 767
3.4	Питомі витрати газу на виробництво 1 Гкал теплової енергії (середнє значення по котельнях за 2007 р.)	м3/Гкал	164,1
3.5	Витрата палива на виробництво теплової енергії на опалення будівель житлового фонду	тис. м3/рік	483
3.6	Тариф на газ для населення (2013 рік)	грн/тис.м3	3 314
3.7	Обсяг зекономленого газу	тис. м3/рік	31
3.8	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	104
3.9	Простий строк окупності		6
4	Показники ефективності		
4.1	Коефіцієнт дисконтування	%	7
4.2	Чистий інтегральний дохід	тис.грн.	2 612
4.3	Простий строк окупності інвестицій	років	6,1
4.4	Чистий інтегральний дисконтований дохід	тис.грн.	1 168
4.5	Дисконтований строк окупності	років	6,8
4.8	Індекс прибутковості		1,6
4.9	Внутрішня норма рентабельності		1,4

*1 - місцевий бюджет (проектні роботи), обласний бюджет

Таблиця 2. Загальні характеристики проекту з розподілом на енергозберігаючі заходи

№	Енергозберігаючий захід	Заміна вікон на енергозберігаючі	Заміна дверей в під'їздах	УСЬОГО
1	Споживання теплової енергії на опалення до модернізації, Гкал/рік	2 944,1	2 944,1	2 944,1
2	Економія теплової енергії після впровадження енергозберігаючих заходів, Гкал/рік	117,8	58,9	176,6
	Питомі витрати палива на виробництво теплової енергії (середнє значення по котельнях за 2007 р.), мЗ/Гкал	164,1	164,1	
3	Економія палива, тис. мЗ/рік	20,9	10,4	31,3
4	Тариф на газ (2013 рік)	3 314	3 314	
5	Зменшення витрат на опалення, тис. грн/рік	69,2	34,6	103,8
6	Витрати на реалізацію заходу, тис. грн	409,0	234,0	643,0
7	Простий строк окупності, років	5,9	6,8	