

Енергосервісна
компанія



Екологічні
Системи

**Енергетичне обстеження
системи теплопостачання м. Роздільна
СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТА РОЗДІЛЬНА**

ЕС3.031.105.03.02

**Техніко-економічні розрахунки ефективності проекту
«Модернізація котельень з улаштуванням вискоелективних
біопаливних котлів»**



м. Роздільна
2010 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова правління
ЗАТ ЕСКО "Екологічні Системи"

_____ Степаненко В.А.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор КП СВ ТГРР
«Роздільнетеплокомуненерго»

_____ Дехтяренко В.В.

**Енергетичне обстеження
системи тепlopостачання м. Роздільна**

СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТА РОЗДІЛЬНА

ЕС3.031.105.03.02

**Техніко-економічні розрахунки ефективності проекту
«Модернізація котелень з улаштуванням високоефективних
біопаливних котлів»**

м. Роздільна
2010 р.

					<i>ЕС3. 031.105.03.02 Енергетичне обстеження системи тепlopостачання міста Роздільна Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"</i>	<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 існуючої системи тепlopостачання	6
2. Короткий опис інвестиційного проекту	16
3. Оцінка капітальних витрат	26
4. Оцінка експлуатаційних витрат	32
5. Оцінка обсягу додаткового фінансування проекту за рахунок "зелених інвестицій"	34
6. Оцінка економічної ефективності	26
6.1. Вихідні дані	26
6.2. Основні економічні показники проекту	26
6.3. Оцінка ефективності проекту	37
7. План реалізації проекту. Діаграма Ганта	42

					ЕСЗ. 031.105.03.02 Енергетичне обстеження системи тепlopостачання міста Роздільна Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		3

Резюме

З метою зниження росту тарифів на теплову енергію, підвищення надійності і забезпечення стабільності тепlopостачання житлових будинків та бюджетних об'єктів м. Роздільна пропонується модернізація чотирьох котелень: **(по вул. Дімітрова, по вул. Привокзальна, по пров. Спортивний, «ЦРЛ» по вул. Леніна)**. Проектом передбачається замінити існуючі морально застарілі та зношені газові котли на економічні та високоефективні котли, що працюють на біопаливі. Існуючі газові котли пропонується залишити як резервні і вважати газ резервним паливом. Також передбачається будівництво автоматизованого складу пелет для кожної котельні для забезпечення п'ятнадцятиденним запасом палива.

До складу Інвестиційного проекту **ІП-2** входять наступні об'єкти: котельня по вул. Дімітрова; котельня по вул. Привокзальна; котельня по пров. Спортивний; котельня «ЦРЛ» Центральна районна лікарня по вул. Леніна.

При реалізації проекту є можливість здобуття грошових коштів для додаткового безповоротного фінансування за рахунок вуглецевого інвестора. Реалізація проекту дасть можливість повністю замінити використання природного газу і скоротити викиди двоокису вуглецю. За рахунок продажу квот на викиди парникових газів можна отримати грошові кошти у розмірі 673 тис. грн. для компенсації витрат на реалізацію проекту.

Потужність котелень розраховується з урахуванням зменшення теплового навантаження споживачів після реалізації проектів по термомодернізації бюджетної сфери та житлових будинків. На котельнях передбачається встановити вітчизняні біопаливні котли середньої потужності типу **ПОЖ – (500, 250, 100)**.

На котельнях передбачається реалізувати автоматичне погодне регулювання, що дасть додаткову економію палива в перехідні періоди опалювального сезону.

Економічна ефективність проекту забезпечується за рахунок:

1. різниці у вартості природного газу і паливних пелет
2. встановлення нового енергоефективного котельного обладнання (нормативний ККД 92 %);
3. погодного регулювання параметрів теплоносія (що дає економію споживання палива до 5%).

Зведені дані розрахунків ефективності проекту наведено в **таблиці 1**.

					ЕСЗ. 031.105.03.02 Енергетичне обстеження системи тепlopостачання міста Роздільна Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

Таблиця 1. Основні техніко-економічні показники проекту

№	Найменування	Одиниці виміру	Кот. по вул. Дімітрова	Кот. по вул. Привокзальна	Кот. по пр. Спортивний	Кот. ЦРЛ, по вул. Леніна	Усього
1	Економічні характеристики проекту						
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	р.р	2011-2012	2011-2012	2011-2012	2011-2012	2011-2012
1.3	Введення в експлуатацію об'єктів	рік	2013	2013	2013	2013	2013
1.4	Капітальні витрати	тис. грн.	2 997	747	1 024	1 014	5 783
1.5	Зелені інвестиції	тис. грн					673
1.6	Джерела фінансування		*1	*1	*1	*1	*1
1.7	Джерела погашення		*2	*2	*2	*2	*2
2	Технічні характеристики проекту						
2.1	Кількість котелень	шт.					
2.2	Тип котлів		ПОЖ-500, ПОЖ-250	ПОЖ-250, ПОЖ-100	ПОЖ-250, ПОЖ-100	ПОЖ-250, ПОЖ-100	
2.3	Кількість котлів	шт.	5	2	3	4	14
2.4	Потужність котельні встановлена	МВт	2,000	0,350	0,600	0,700	3,650
2.5	Приєднане теплове навантаження	МВт	1,980	0,306	0,532	0,613	3,431
3	Експлуатаційні характеристики						
3.1	Виробництво теплової енергії на котельні	Гкал/рік	2 325	431	1 156	1 070	4 983
3.2	Споживання пелет котлами	тонн/рік	588	109	292	271	1 260
3.3	Обсяг заміщення газу	тис. м3/рік	376	77	201	165	819
3.4	Вартість газу для бюджетних організацій (на 2013 р.)	грн/тис. м3	4 063	4 063	4 063	4 063	4 063
3.5	Вартість газу для населення (на 2013 р.)	грн/тис. м3	3 357	3 357	3 357	3 357	3 357
3.6	Вартість електроенергії (на 2013 р.)	грн/т.кВт	1 021	1 021	1 021	1 021	1 021
3.7	Вартість дерев'яного палива, гранул (на 2013 р.)	тонн/рік	1 140	1 140	1 140	1 140	1 140
3.8	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	447	106	391	261	1 205
3.9	Строк окупності проекту	рік	6,7	7,0	2,6	3,9	4,8
4	Показники ефективності						
4.1	Коефіцієнт дисконтування	%					7
4.2	Чистий інтегральний дохід	тис.грн.					27 945
4.3	Простий строк окупності інвестицій	років					3,3
4.4	Чистий інтегральний дисконтований дохід	тис.грн.					18 179
4.5	Дисконтований строк окупності	років					3,3
4.6	Індекс прибутковості						4,1
4.7	Внутрішня норма рентабельності						2,2

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

*2 - зменшення собівартості виробництва теплової енергії

					ЕСЗ. 031.105.03.02 Енергетичне обстеження системи теплопостачання міста Роздільна Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"	5
Изм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		