

Енергосервісна
компанія



Екологічні
Системи

Енергетичне обстеження
СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ СМТ КРАСНОГВАРДІЙСЬКЕ

ЕС3.031.114.03.02

Техніко-економічні розрахунки ефективності проекту
«Будівництво 11 прибудинкових котелень»



смт. Красногвардійське
2011 р.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЕС3.031.114.03.02 Енергетичне обстеження
систем теплопостачання смт. Красногвардійське
Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"

Лист

ЗМІСТ

Резюме	3
1. Короткий опис існуючої системи тепlopостачання	5
2. Короткий опис інвестиційного проекту	10
3. Зведені характеристики інвестиційного проекту	16
4. План реалізації проекту. Діаграма Ганта	19
Додаток 1. Комплектація та технічні характеристики котелень	22

					ЕС3.031.114.03.02 Енергетичне обстеження систем тепlopостачання смт. Красногвардійське Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		2

Резюме

Виконання робіт з розробки проекту оптимізації системи тепlopостачання смт. Красногвардійське здійснено компанією ТОВ ЕСКО «ЕкоСис» по завданню Виконавчого комітету Красногвардійської селищної ради в межах договору № 133 від 6 грудня 2010 р. з метою вибору оптимального варіанту надійного теплозабезпечення споживачів смт. Красногвардійське.

Метою енергоаудиту є техніко-економічна оцінка можливих варіантів модернізації системи тепlopостачання смт. Красногвардійське з суттєвим підвищенням економічної ефективності як самої системи, так і ефективності підприємства ДФ ОП «КТКЕ».

На сьогодні централізоване тепlopостачання смт. Красногвардійське здійснюється від двох існуючих котелень. Одна з них розташована в селі Петрівка. Загальною рисою котелень є значні питомі витрати паливно-енергетичних ресурсів на виробництво теплової енергії внаслідок експлуатації морально застарілого генеруючого обладнання та значного віддалення споживачів.

Протягом тривалого періоду зниження якості тепlopостачання в період 1995-2005 рр. внаслідок лімітування газу для тепlopостачальних організацій, споживачі масово почали відмовлятися від послуг централізованого тепlopостачання та встановлювати автономні системи на базі індивідуальних газових котлів або електроприладів. В результаті чого підприємство теплових мереж втратило понад 50% споживачів у секторі опалення та 100% у секторі ГВП за зазначений період.

В проекті **ІП №1** зроблена оцінка класичного варіанту модернізації існуючих котелень та теплової мережі для забезпечення централізованого тепlopостачання населення. Строк окупності проекту сягає 35 років, але економічні показники значно нижчі, ніж для схем індивідуального та автономного опалення. **Тому у ІП №2, як альтернатива класичної модернізації існуючих котелень, пропонується схема децентралізації теплогенеруючих джерел, широко впроваджена у Європі, що не потребує капітальних вкладень на перекладання теплових мереж.**

Метою проекту «Будівництво 11 прибудинкових котелень» є значне скорочення існуючих витрат природного газу на виробництво теплової енергії, скорочення теплових втрат в мережах, зниження витрат на транспортування теплової енергії, на експлуатаційні та ремонтні видатки, забезпечення належної якості тепlopостачання, а також підвищення рентабельності підприємства ДФ ОП «КТКЕ».

Прибудинкові котельні виступають як альтернатива районним котельням та мають ряд переваг:

- будуються безпосередньо біля будівель споживачів, що практично виключає втрати в теплових мережах;
- мають високий коефіцієнт корисної дії, до 106% (внаслідок використання конденсаційних котлів);
- забезпечують погодне регулювання продуктивності котлів залежно від зовнішньої температури повітря;

					<i>ЕС3.031.114.03.02 Енергетичне обстеження систем тепlopостачання смт. Красногвардійське Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		3

- можлива повна автоматична робота котелень без постійної присутності обслуговуючого персоналу;
- відсутні витрати на капітальне будівництво приміщення котелень.

Інвестиційний проект **ІП-2** включає в себе два варіанти розрахунків. Перший варіант враховує існуюче навантаження на опалення будівель житлового фонду та інших споживачів. Другий варіант враховує зниження теплового навантаження за рахунок часткової термомодернізації будівель житлового фонду та бюджетних установ, розрахунки зниження споживання теплової енергії приведені у проектах **ІП-3** та **ІП-4**.

В рамках реалізації інвестиційного проекту №2 (**ІП №2**) пропонується закрити існуючу котельню по вул. 50 років Жовтня та встановити прибудинкові котельні у безпосередньої близькості до споживачів. Проектом передбачається відключення споживачів смт. Красногвардійське від котельні по вул. Дальня (що розташована в селі Петрівка) та перевести їх на теплозабезпечення від прибудинкових котелень. Будівлі, що приєднані до існуючих котелень, були поділені на групи згідно територіального розміщення. Встановлення однієї прибудинкової котельні передбачається на групу будівель.

Економічна ефективність проекту забезпечується за рахунок зниження споживання природного газу та зменшення інших експлуатаційних витрат, що зменшує собівартість виробництва теплової енергії на котельнях.

Зведені дані розрахунку ефективності проекту наведені в **таблиці 1**.

Таблиця 1. Основні техніко-економічні показники проекту

№	Найменування	Од. виміру	Варіант 1	Варіант 2
1	Економічні характеристики проекту			
1.1	Строк життя проекту	років	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011-2012	2011-2012
1.3	Капітальні витрати	тис.грн.	19 513,4	17 446,6
1.5	Джерела фінансування		1*	1*
1.6	Джерела погашення		2*	2*
2	Технічні характеристики проекту			
2.1	Кількість котельних	шт	11	11
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	5,59	4,56
2.3	Приєднане теплове навантаження	Гкал/год	5,39	4,45
3	Експлуатаційні характеристики проекту			
3.1	Виробництво теплової енергії на опалення	Гкал	10 733,9	8 864,2
3.2	Споживання газу існуючими котельнями	тис.м3/рік	1 491,1	1 231,5
3.3	Споживання газу новими котельнями	тис.м3/рік	1 246,7	1 029,5
3.4	Розрахункові втрати газу при втратах ТЕ в мережах	тис.м3/рік	193,8	160,1
3.5	Економія газу за рахунок погодного регулювання	тис.м3/рік	124,7	103,0
3.6	Економія газу	тис.м3/рік	563,0	465,0
3.7	Тариф на газ для населення (на 2013 рік)	грн/тис. м3	3 313,9	3 313,9
3.8	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	1 865,6	1 541,0
3.9	Простий строк окупності	років	9,8	10,4

1* - комерційний кредит

2* - введення до тарифу на теплову енергію інвестиційної складової