

Енергосервісна
компанія



Екологічні
Системи

Енергетичне обстеження
КП «ТЕПЛОЕНЕРГО», м. Кременчук

РЕЄСТР ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ
Додаток №5.

ЕС3.031.099.01.02.05

Локальний проект № 4

«Центральний тепловий пункт ЦТП-248 – реконструкція
з встановленням теплових насосів»



Кременчук

грудень, 2009 р.

					ЕС3.031.099.01.02.05 Енергетичне обстеження КП «ТЕПЛОЕНЕРГО», м. Кременчук Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова правління
ЗАТ ЕСКО "Екологічні Системи"

_____ Степаненко В.А.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор КП "ТЕПЛОЕНЕРГО"

_____ Питулько Д.Н.

**Енергетичне обстеження
КП «ТЕПЛОЕНЕРГО», м. Кременчук**

РЕЄСТР ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Додаток №5.

ЕС3.031.099.01.02.05

Локальний проект № 4

«Центральний тепловий пункт ЦТП-248 – реконструкція

з встановленням теплових насосів»

Кременчук

грудень, 2009 р.

					ЕС3.031.099.01.02.05 Енергетичне обстеження КП «ТЕПЛОЕНЕРГО», м. Кременчук 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 ЦТП – 248	6
2. Короткий опис проекту реконструкції ЦТП – 248	11
3. Оцінка капітальних витрат	15
4. Оцінка експлуатаційних витрат	17
5. Оцінка економічної ефективності проекту	19

					ЕС3.031.099.01.02.05 Енергетичне обстеження КП «ТЕПЛОЕНЕРГО», м. Кременчуг Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		3

Резюме

У локальному інвестиційному проєкті №4 (ЛП №4), з метою зниження собівартості теплової енергії, пропонується використовувати для гарячого водопостачання автономні установки на основі теплових насосів типу «повітря - вода» замість існуючого джерела - Крюківської ТЕЦ.

При існуючих тенденціях зміни вартості природного газу, можна прогнозувати, що через 2 – 3 року вартість нагрівання води за допомогою теплонасосних установок із середнім значенням коефіцієнта перетворення 3 – 3,5 буде суттєво менше, чим вартість нагрівання води на котельнях і ТЕЦ із використанням природного газу.

Для порівняння в **таблиці 2** наведена приблизна оцінка вартості виробництва теплової енергії за допомогою газових і електричних установок. Для оцінки впливу вартості енергоресурсів на строки окупності проєкту в **таблиці 3** і на **малюнку 1** наведені дані наближеного розрахунків залежності строку окупності від вартості енергоресурсів.

У розрахунках економічної ефективності проєкту використовується прогноз росту тарифів на газ і теплову енергію для базового розрахункового року (2013 рік).

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

Таблиця 1. Основні техніко-економічні показники проєкту

№	Найменування	Одиниці виміру	Значення
1	Економічні характеристики проєкту		
1.1	Строк життя проєкту	років	15
1.2	Капітальні витрати	тис. грн.	8 124
2	Технічні характеристики проєкту		
2.1	Середня максимальна потужність по році (на ЦТП)	Гкал/година	1,74
2.2	Кількість виробленої теплової енергії на ТНС для ГВП у рік	Гкал/рік	9 475
2.3	Проектована встановлена потужність теплових насосів	кВт	1 583
2.4	Коефіцієнт середньорічного завантаження встаткування ТНС		0,81
2.5	Споживання електроенергії за рік	тис. кВт год/рік	3 411,6
2.6	Кількість теплової енергії планованої від пікового джерела	Гкал/рік	981
2.7	Обсяг газу, що заміщається	тис. м3/рік	1 336
3	Показники ефективності		
3.1	Чистий інтегральний дисконтований дохід	тис.грн.	17 262
3.2	Дисконтований строк окупності інвестицій	років	4,4

Таблиця 2. Порівняльна вартість виробництва теплової енергії за допомогою газових і електричних установок.

№	Енергоносії	Питомі витрати на виробництво 1 Гкал тепла	Тариф на енергоносії	Паливна складова в собівартості 1 Гкал, грн/Гкал
1	газ (змішаний тариф 2009 р.)	0,135 т.м ³ /Гкал	989 грн./т.м ³	133,5
2	газ (бюджет, тариф 2009 р.)	0,135 т.м ³ /Гкал	2182 грн./т.м ³	294,6
3	газ (змішаний тариф 2013 р.)	0,135 т.м ³ /Гкал	3879 грн./т.м ³	527,5
4	електрокотел (ККД=0,98)	1,140 МВт/Гкал	584 грн/т.кВт.год	665,6
5	тепловий насос (коп*=2,9)	0,457 МВт/Гкал	584 грн/т.кВт.год	229,5

*- коефіцієнт перетворення теплового насоса

Таблиця 3. Оцінка впливу вартості енергоресурсів на строк окупності проекту.

Рядок	Од.вим.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Тариф на газ	грн/т.м ³	989	1 513	2 315	3 125	3 907	4 884	6 105
Тариф на електроенергію	грн/т.кВтгод	584	671	772	888	1 021	1 174	1 350
Вартість газу	т.грн.	1 321	2 022	3 093	4 176	5 220	6 525	8 156
Вартість електроенергії	т.грн.	1 992	2 290	2 634	3 029	3 482	4 004	4 607
Економія	т.грн.	-671	-268	459	1 147	1 737	2 520	3 549
Вартість капітальних витрат	т.грн.	8 124	8 124	8 124	8 124	8 124	8 124	8 124
Строк окупності	років	немає	немає	немає	7,1	4,7	3,2	2,3

Малюнок 1. Оцінка впливу вартості енергоресурсів на строк окупності проекту.

