

Енергосервісна
компанія



Екологічні
Системи

**Енергетичне обстеження
системи тепlopостачання м. Запоріжжя**

**СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ
Додаток Г**

ЕС3.031. 097.03.04

**Техніко-економічні розрахунки ефективності проекту
«Переведення гарячого водopостачання будинків бюджетної сфери
на нічну електроенергію»**



Запоріжжя

2009 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова правління
ЗАТ ЕСКО "Екологічні Системи"

_____ Степаненко В. А.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник генерального директора
Концерну "МТМ"

_____ Лайтерман І. А.

**Енергетичне обстеження
системи теплопостачання м. Запоріжжя**

СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

Додаток Г

ЕС3.031.097.03.04

Техніко-економічні розрахунки ефективності проекту

**«Переведення гарячого водопостачання будинків бюджетної сфери
на нічну електроенергію»**

Запоріжжя

2009 р.

					ЕС3.031.097.03.04 Енергетичне обстеження системи теплопостачання м.Запоріжжя	
					Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"	2

ЗМІСТ

1. Резюме	4
2. Короткий опис інвестиційного проекту	6
3. Зведені характеристики інвестиційного проекту	10
4. Оцінка обсягу додаткового фінансування проекту за рахунок "зелених інвестицій"	24
5. План реалізації проекту. Діаграма Ганта	26
Додаток А Інформація з окремо вартих будинків районного, міського й обласного бюджетів по філії Концерну "Міські теплові мережі" Хортицького рай	29
Додаток Б Інформація з окремо вартих будинків районного, міського й обласного бюджетів по філії Концерну "Міські теплові мережі" Комунарського району	32
Додаток В Інформація з окремо вартих будинків районного, міського й обласного бюджетів по філії Концерну "Міські теплові мережі" Шевченківського району (по фактич. коеф.)	35
Додаток Г Інформація з окремо вартих будинків районного, міського й обласного бюджетів по філії Концерну "Міські теплові мережі" Заводського району	38
Додаток Д Інформація з окремо вартих будинків районного, міського, обласного й державного бюджетів по філії Концерну "Міські теплові мережі" Ленінського району	41
Додаток Е Інформація з окремо вартих будинків районного, міського й обласного бюджетів по філії Концерну "Міські теплові мережі" Жовтневого району	45
Додаток Ж Інформація з окремо вартих будинків бюджетних організацій по філії Концерну "Міські теплові мережі" Орджонікідзевського району	50
Додаток 1. Техніко-економічні розрахунки ефективності проекту «Загальноосвітня школа №109 по вул. Дніпровські пороги, 29, м. Запоріжжя - переведення системи гарячого водопостачання на електронагрів з використанням нічної електроенергії»	56
Додаток 2. Техніко-економічні розрахунки ефективності проекту «Переведення системи гарячого водопостачання дошкільної установи №281 по вул. Перемоги, 70 на електронагрів з використанням нічної електроенергії»	81

1. Резюме

У рамках реалізації інвестиційного проекту №4 (ІП №4) пропонується, з метою зниження собівартості теплової енергії, модернізувати систему ГВП у будівлях бюджетної сфери з переходом на автономну систему гарячого водопостачання, що забезпечує приготування гарячої води за допомогою електричних підігрівників, що працюють у нічні години. Існуючу систему централізованої подачі гарячої води пропонується зберігати як допоміжний резерв і джерело пікової потужності.

Пропонується додатково встановити прилади обліку гарячої води, теплолічильники, багатотарифний електролічильник, локальну систему диспетчеризації з можливістю виведення даних на диспетчерський пункт концерну "Міські теплові мережі".

Основна економія, одержувана концерном "Міські теплові мережі", утвориться за рахунок зниження собівартості приготування гарячої води при переході із централізованого приготування на котельнях (з використанням в якості палива природного газу), на автономні джерела з використанням електричної енергії й нічних тарифів.

Крім того, додатковим джерелом економії є зниження втрат при транспортуванні теплової енергії від котельні до споживачів, а також за рахунок зниження витрат електроенергії на транспортування теплоносія.

У цей час вартість нагрівання води на нічній електроенергії дешевше, ніж на природному газі. Темпи росту цін на газ у довгостроковій перспективі будуть вище в 2 рази темпів росту цін на електроенергію. Тому різниця у вартості теплової енергії щороку буде рости на 15-20% на користь електротеплоакумуляційної схеми.

Модельний розрахунок ефективності проекту виконаний на прикладі ОШ №109 (Ленінський р-н) і дитячого садку № 281 (Ленінський р-н) (**додатки 1 і 2**). Результати розрахунків з очікуваною погрішністю не більше 25% поширені на інші об'єкти бюджетної сфери Запоріжжя.

До складу об'єктів, що модернізуються, включені 312 бюджетних установ, з яких 64 фінансуються з державного бюджету, 58 - з обласного, 37 - з міського, 153 - з районних бюджетів.

Зведені дані розрахунку ефективності проекту наведені в **таблиці 1.1**.

					ЕС3.031.097.03.04 Енергетичне обстеження системи тепlopостачання м.Запоріжжя	
					Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"	4

Таблиця 1.1. Основні техніко-економічні показники проекту

№	Найменування	Одиниці виміру	Значення
1	Економічні характеристики проекту		
1.1	Строк життя проекту	років	15
1.2	Строк реалізації проекту	г. г	2010-2011
1.3	Капітальні витрати	тис.грн.	52 240
1.4	Джерела фінансування		держбюджет (субвенції), обласний бюджет, місцевий бюджет
1.5	Джерела погашення		зниження собівартості теплової енергії
1.6	"Зелені інвестиції"	тис.грн.	10 604
2	Технічні характеристики проекту		
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	312
2.2	Установлена потужність електродвигунів	Гкал/година	0,0
2.3	Приєднане теплове навантаження	Гкал/година	22,0
3	Експлуатаційні характеристики		
3.1	Виробництво теплової енергії в рік	Гкал	32 197
3.2	Витрата газу	тис. м ³ /рік	4 508
3.3	Ціна на природний газ для бюджетних організацій (із травня 2009 р., без ПДВ)	грн/тис. м ³	2 182,66
3.4	Вартість заміщеного газу	тис. грн/рік	9 839
3.5	Споживання електроенергії після модернізації	тис.кВт.год/рік	6 620
3.6	Вартість спожитої електроенергії	тис. грн/рік	5 579
3.7	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	4 260
4	Показники ефективності		
4.1	Коефіцієнт дисконтування	%	7
4.2	Чистий інтегральний дохід	тис.грн.	217 780
4.3	Простий строк окупності інвестицій	років	6,1
4.4	Чистий інтегральний дисконтований дохід	тис.грн.	97 841
4.5	Дисконтований строк окупності	років	7,0
4.6	Індекс прибутковості		2,873
4.7	Внутрішня норма рентабельності		2,03