

Енергосервісна
компанія



Екологічні
Системи

Схема тепlopостачання м. Красноперекопськ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ЕС3.031.121.01

КНИГА 1

м. Запоріжжя

2011 р.

					ЕС3.031.121.01 <i>Схема тепlopостачання м. Красноперекопськ. Пояснювальна записка Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"</i>	
--	--	--	--	--	---	--

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор
ТОВ ЕСКО "Екологічні Системи"

_____ Степаненко В. А.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор КПТМ
м. Красноперекопськ

_____ Могільний Г.І.

Схема тепlopостачання м. Красноперекопськ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ЕС3.031.121.01

м. Запоріжжя

2011 р.

					ЕС3.031.121.01 <i>Схема тепlopостачання м. Красноперекопськ. Пояснювальна записка Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"</i>	
						2

Склад звітних документів

№	Позначення	Найменування	кількість книг
Схема теплопостачання м. Красноперекоськ			
1	ЕСЗ.031.121.01	Схема теплопостачання м. Красноперекоськ. Пояснювальна записка.	2
2	ЕСЗ.031.121.02	Схема теплопостачання м. Красноперекоськ. Графічна частина.	1
3	ЕСЗ.031.121.03.00	Реєстр інвестиційних проектів модернізації системи теплопостачання м. Красноперекоськ.	1
Техніко-економічні розрахунки ефектив- ності інвестиційних проектів			
4	ЕСЗ.031.121.03.01	Техніко-економічний розрахунок ІП № 1 «Встановлення 4-х районних газових коте- лень»	1
5	ЕСЗ.031.121.03.02	Техніко-економічний розрахунок ІП № 2 «Встановлення 18-ти автономних газових ко- телень»	1
6	ЕСЗ.031.121.03.03	Техніко-економічний розрахунок ІП № 3 «Встановлення 6-ти районних біопаливних котелень»	1
7	ЕСЗ.031.121.03.04	Техніко-економічний розрахунок ІП № 4 «Встановлення 18-ти автономних біопаливних котелень»	1
8	ЕСЗ.031.121.03.05	Техніко-економічний розрахунок ІП № 5 «Оснащення системою обліку та регулювання теплого потоку будівель житлового фонду»	1
9	ЕСЗ.031.121.03.06	Техніко-економічний розрахунок ІП № 6 «Часткова термомодернізація будівель бю- джетної сфери»	1

База даних енергоспоживання

10	ЕС3.031.121.04.00	Аналіз енергопостачання м. Красноперекоськ в період 2007-2010 рр.	1
11	ЕС3.031.121.05.01	Паливо - енергетичні та вартісні баланси минулих та майбутніх періодів	1
		Всього	12

Зміст пояснювальної записки

Анотація	8
Вступ	9
1. Загальна характеристика м. Красноперекопськ	10
1.1. Місто у цілому	10
1.2. Кліматологічні умови	10
1.3. Населення	14
1.4. Житловий фонд	15
1.5. Газопостачання	16
1.6. Водопостачання	16
2. Аналіз існуючої системи тепlopостачання м. Красноперекопськ	17
2.1. Загальні відомості про систему тепlopостачання	17
2.2. Структура вартості витрат на виробництво	19
2.3. Система обліку енергоресурсів	21
2.4. Використання палива	22
2.5. Використання теплової енергії	26
2.6. Вартість енергоносіїв та відпущеної теплової енергії	36
2.7. Оцінка енергетичної ефективності існуючої системи тепlopостачання	37
3. Потреби м. Красноперекопськ у тепловій енергії з урахуванням перспективи розвитку (I черга будівництва) до 2015 р.	40
3.1. Аналіз факторів, що впливають на зростання споживання теплової енергії	40
3.2. Потреби міста в тепловій енергії	41
4. Розробка загальних пропозицій по впровадженню заходів щодо модернізації і реконструкції існуючих джерел теплової енергії і теплових мереж	42
4.1. Опис інвестиційного проекту № 1 «Встановлення 4-х районних газових котелень»	43
4.2. Опис інвестиційного проекту № 2 «Встановлення 18-ти автономних газових котелень»	46

4.3. Опис інвестиційного проекту № 3 «Встановлення 6-ти районних біопаливних котелень»	49
4.4. Опис інвестиційного проекту № 4 «Встановлення 18-ти автономних біопаливних котелень»	51
4.5. Опис інвестиційного проекту № 5 «Оснащення системою обліку та регулювання теплового потоку будівель житлового фонду»	53
4.6. Опис інвестиційного проекту № 6 «Часткова термомодернізація будівель бюджетної сфери»	55
4.7. Опис інвестиційного проекту № 7 «Заміна існуючих трубопроводів теплових мереж попередньо ізольованими ППУ трубами»	57
4.8. Опис інвестиційного проекту № 8 «Встановлення 87-ми індивідуальних газових котлів»	60
5. Розробка рекомендацій з теплопостачання міста на розрахунковий період	62
5.1. Основні положення Схеми теплопостачання	62
5.2. Короткий опис основних варіантів схеми теплопостачання	64
5.3. Опис модернізації системи теплопостачання по Варіанту 1	65
5.4. Опис модернізації системи теплопостачання по Варіанту 2	66
6. Варіанти схеми теплопостачання (вибір системи теплопостачання за варіантами по техніко-економічним показникам)	69
6.1. Зведені характеристики основних варіантів схеми теплопостачання	69
6.2. Вибір Схеми теплопостачання м. Красноперекіпськ за варіантами по техніко-економічним показникам	71
7. Висновки	74

Додатки до пояснювальної записки

Додаток 1	Довідка про численність населення та житловий фонд м. Красно-перекопськ на 2010 - 2020 рр.	53
Додаток 2	Довідка про будівництво об'єктів соцкультпобуту та громадських споруд	54
Додаток 3	Довідка про існуючу систему тепlopостачання м. Красноперекопськ.	55
Додаток 4	Довідка про існуючу систему газопостачання м. Красноперекопськ	56
Додаток 5	Характеристика діючих котелень м. Красноперекопськ станом на 01.01.2011 р.	57
Додаток 6	Характеристика існуючих теплових мереж м. Красноперекопськ станом на 01.01.2011 р.	61
Додаток 7	Довідка про забезпечення приватного сектору енергоресурсами.	65
Додаток 8	Довідка про електропостачання м. Красноперекопськ та тарифи.	66
Додаток 9	Довідка про існуючу схему водопостачання м. Красноперекопськ та тарифи на воду.	67
Додаток 10	Споживання енергоресурсів по котельням м. Красноперекопськ	68
Додаток 11	Виробництво теплової енергії по котельням м. Красноперекопськ.	71
Додаток 12	Тарифи на енергоресурси по м. Красноперекопськ за період 2008 – 2010 рр.	74
Додаток 13	Розподіл споживання теплової енергії по споживачам, приєднаними до котелень по всім котельням м. Красноперекопськ за період 2009 – 2010 рр.	76
Додаток 14	Довідка про характеристики будівель бюджетної сфери (окремо по кожному з видів бюджету).	79
Додаток 15	Кількість квартир у багатоповерхових будинках (приєднаних до системи ЦО), де встановлено квартирні опалювальні котли.	83
Додаток 16	Технічне завдання на розроблення схеми тепlopостачання міста Красноперекопськ.	92
Додаток 17	Виробничі показники роботи котелень	93
Додаток 18	Прилади обліку паливно-енергетичних та природних ресурсів по котельням м. Красноперекопськ	95
Додаток 19	Характеристика і стан електрообладнання джерел генерації теплової енергії міста Красноперекопськ	96
Додаток 20	Зведені параметри роботи котелень міста Красноперекопськ	99
Додаток 21	Опис існуючих котелень м. Красноперекопськ	105
Додаток 21.1	Котельня № 1	105
Додаток 21.2	Котельня № 2	108
Додаток 21.3	Котельня ВАТ «КСЗ»	111
Додаток 22		108

Анотація

Схема теплопостачання м. Красноперекопськ розроблена ТОВ “Енергосервісна компанія “Екологічні Системи” за договором №145 від 14.06.2011 р. з виконавчим комітетом міської ради м. Красноперекопськ на підставі технічного завдання, затвердженого міським головою.

Схема розроблена з метою вибору оптимального варіанту надійного теплозабезпечення споживачів м. Красноперекопськ з урахуванням обставин, що склалися у системі централізованого теплопостачання міста у 2011 році - **значного зниження її економічної ефективності завдяки глибокому фізичному зносу значної частини теплових мереж та переходу досить вагової частки населення багатопверхових будівель на індивідуальну схему опалення.** Тому основним завданням при розробці схеми теплопостачання є підвищення економічної ефективності централізованої системи теплопостачання до нормативних вимог у цілому, зниження втрат природного газу та теплової енергії у мережах та будівлях, підготовка переходу до використання альтернативних до газу видів палива та енергії.

Схема розроблена згідно з діючими нормативними документами на період до 2015 року.

Основні напрямки розвитку теплопостачання м. Красноперекопськ на період до 2015 року:

- Підвищення технічної та економічної ефективності існуючої системи теплопостачання для забезпечення конкурентних переваг порівняно з індивідуальними системами теплопостачання **за рахунок переводу центральних районів міста на помірно централізовану схему теплопостачання** на базі автоматичних квартальних котелень. Зниження потреби у природному газу на 30-40% порівняно з існуючою системою теплопостачання
- Переведення споживачів бюджетної сфери на автономне опалення.
- Зниження втрат теплової енергії у споживачів житлової та бюджетної сфери за рахунок часткової термомодернізації будівель.

Розробка Схеми теплопостачання м. Красноперекопськ виконана також з метою **обґрунтування залучення бюджетних коштів та кредитних ресурсів для модернізації системи теплопостачання міста.**

Склад звітних документів складається з 12 книг та налічує три блоки документів: пояснювальну записку з графічною частиною та додатками, реєстр інвестиційних проєктів та окремі ТЕР кожного інвестиційного проєкту, а також базу даних енергоспоживання міста у цілому та паливно-енергетичні і вартісні баланси минулих та майбутніх періодів.

Згідно розробленої схеми теплопостачання пропонується у період до 2015 року виконати середньострокову модернізацію системи теплопостачання з заміщенням до 90% споживання природного газу альтернативним паливом (біопаливом, пелетами), згідно **варіанту 2** модернізованої схеми теплопостачання.

Вступ

Схема теплопостачання м. Красноперекопськ розроблена згідно чинних законодавчих та нормативно-методичних документів:

- Закон України «Про теплопостачання» № 2633-IV від 02.06.2005 р.;
- Закон України «Про енергозбереження» №74/94-ВР від 01.07.1994 р. ;
- Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» №2509-IV від 05.04.2005 р. ;
- Закон України «Про альтернативні джерела енергії» № 555-IV від 20.02.2003 р.
- Закон України «Про загальнодержавну програму реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2004-2010 роки» № 1869-IV від 24.06.2004 р.
- Програма державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії та малої гідро- і теплоенергетики;
- ДБН В.2.5-39:2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ
- СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
- ДБН В.2.5-20-2001 «Газопостачання»;
- СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика»
- СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- ДБН В.2.2-15-2005 «Житлові будинки»;
- ДБН В.2.2-9-99 «Громадські будинки та споруди»;
- Типова схема децентралізованого теплопостачання міст;
- Норми та вказівки з нормування витрат палива та теплової енергії на опалення житлових та громадських споруд, а також на господарсько-побутові потреби у Україні, КТМ 204 України 244-94;
- Посібник та доповнення до «Норм та вказівок з нормування витрат палива та теплової енергії на опалення житлових та громадських споруд, а також на господарсько-побутові потреби у Україні», КТМ 204 України 244-94
- Методичні рекомендації з розроблення енерго- та екологоефективних схем теплопостачання населених пунктів України, затверджені Наказом Мінбуду України від 26.04.2006р. №147.