

Енергосервісна
компанія



Екологічні
Системи

Схема тепlopостачання м. Судака

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ЕС3.031.122.01

КНИГА 1

м. Запоріжжя

2011 р.

					ЕС3.031.122.01 <i>Схема тепlopостачання м. Судака. Пояснювальна записка Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"</i>	

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор
ТОВ ЕСКО "Екологічні Системи"

_____ Степаненко В. А.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова міста Судак

_____ Серов В.М.

Схема тепlopостачання м. Судака

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ЕС3.031.122.01

м. Запоріжжя

2011 р.

					ЕС3.031.122.01 <i>Схема тепlopостачання м. Судака. Пояснювальна записка Енергосервісна компанія "Екологічні Системи"</i>	
						2

Склад звітних документів

№	Позначення	Найменування	Кількість книг
Схема теплопостачання м. Судака			
1	ЕС3.031.122.01	Схема теплопостачання м. Судака. Пояснювальна записка.	2
2	ЕС3.031.122.02	Схема теплопостачання м. Судака. Графічна частина.	1
3	ЕС3.031.122.03.00	Реєстр інвестиційних проектів модернізації системи теплопостачання м. Судака.	1
Техніко-економічні розрахунки ефективності інвестиційних проектів			
4	ЕС3.031.122.03.01	Техніко-економічний розрахунок ІП № 1 «Встановлення 4-х квартальних котелень з улаштуванням високоефективних газових котлів»	1
5	ЕС3.031.122.03.02	Техніко-економічний розрахунок ІП № 2 «Встановлення 5-ти автономних котелень з високоефективними газовими котлами для бюджетних організацій»	1
6	ЕС3.031.122.03.03	Техніко-економічний розрахунок ІП № 3 «Встановлення 4-х квартальних котелень з улаштуванням високоефективних біопаливних котлів»	1
7	ЕС3.031.122.03.04	Техніко-економічний розрахунок ІП № 4 «Встановлення 5-ти теплонасосних пунктів для опалення бюджетних організацій»	1
8	ЕС3.031.122.03.05	Техніко-економічний розрахунок ІП № 5 «Встановлення теплонасосних установок та геліоколекторів для забезпечення гарячого водопостачання будинків житлової сфери»	1
9	ЕС3.031.122.03.06	Техніко-економічний розрахунок ІП № 6 «Часткова термомодернізація 8-ми будівель бюджетної сфери»	1

ЕС3.031.122.03.07	Техніко-економічний розрахунок ІП № 7 «Часткова термомодернізація 38-ми будівель жит- лового фонду»	1
-------------------	---	---

База даних енергоспоживання

10	ЕС3.031.122.04	Аналіз виробництва теплової енергії та споживання енергоресурсів котельнями теплопостачальних підприємств м. Судака період 2007–2010 рр.	1
11	ЕС3.031.122.05	Паливо - енергетичні та вартісні баланси минулих та майбутніх періодів	1
		Всього	13

Зміст пояснювальної записки

Анотація	8
Вступ	9
1. Загальна характеристика м. Судака	10
1.1. Місто у цілому	10
1.2. Кліматологічні умови	11
1.3. Населення	14
1.4. Житловий фонд	15
1.5. Газопостачання	16
1.6. Електропостачання	16
1.7. Водопостачання	16
2. Аналіз існуючої системи теплопостачання м. Судака	17
2.1. Загальні відомості про систему теплопостачання	17
2.2. Система обліку енергоресурсів	20
2.3. Використання палива	21
2.4. Використання теплової енергії	24
2.5. Вартість енергоносіїв та відпущеної теплової енергії	32
2.6. Оцінка енергетичної ефективності існуючої системи теплопостачання	33
3. Потреби м. Судака у тепловій енергії з урахуванням перспективи розвитку (I черга будівництва)	36
3.1. Аналіз факторів, що впливають на зростання споживання теплової енергії	36
3.2. Потреби міста в тепловій енергії	37
4. Розробка загальних пропозицій по впровадженню заходів щодо модернізації і реконструкції існуючих джерел теплової енергії і теплових мереж	39
4.1. Опис інвестиційного проекту № 1 «Встановлення 4-х квартальних котелень з улаштуванням високоефективних газових котлів»	40
4.2. Опис інвестиційного проекту № 2 «Встановлення 5-ти автономних котелень з високоефективними газовими котлами для бюджетних організацій»	44

4.3. Опис інвестиційного проекту № 3 «Встановлення 4-х квартальних котелень з улаштуванням високоефективних біопаливних котлів»	46
4.4. Опис інвестиційного проекту № 4 «Встановлення 5-ти теплонасосних пунктів для опалення бюджетних організацій»	49
4.5. Опис інвестиційного проекту № 5 «Встановлення теплонасосних установок та геліоколекторів для забезпечення гарячого водопостачання будинків житлової сфери»	51
4.6. Опис інвестиційного проекту № 6 «Часткова термомодернізація 8-ми будівель бюджетної сфери»	53
4.7. Опис інвестиційного проекту № 7 «Часткова термомодернізація 38-ми будівель житлового фонду»	55
4.8. Опис інвестиційного проекту № 8 «Заміна трубопроводів теплових мереж»	57
5. Розробка рекомендацій з теплопостачання міста на розрахунковий період	59
5.1. Основні положення схеми теплопостачання	59
5.2. Короткий опис основних варіантів схеми теплопостачання	61
5.3. Опис модернізації системи теплопостачання за Варіантом 1	62
5.4. Опис модернізації системи теплопостачання за Варіантом 2	63
6. Варіанти схеми теплопостачання (вибір системи теплопостачання за варіантами по техніко-економічним показникам)	66
6.1. Зведені характеристики основних варіантів схеми теплопостачання	66
6.2. Вибір Схеми теплопостачання м. Судака за варіантами по техніко-економічним показникам	68
7. Висновки	71

Додатки до пояснювальної записки

Додаток 1	Довідка про численність населення та житловий фонд м. Судак на 2010 - 2020 рр.	72
Додаток 2	Довідка про будівництво об'єктів соціальної інфраструктури та громадських споруд	73
Додаток 3	Довідка про існуючу систему теплопостачання м. Судак.	74
Додаток 4	Довідка про існуючу систему газопостачання м. Судак	75
Додаток 5	Характеристика діючих котелень м. Судак станом на 01.01.2011 р.	76
Додаток 6	Характеристика існуючих теплових мереж котельної по вул. Жовтнева, 7, станом на 01.01.2011 р.	77
Додаток 7	Характеристика існуючих теплових мереж котельної по вул. Гвардійська, 1, станом на 01.01.2011 р.	78
Додаток 8	Довідка про електропостачання м. Судак та тарифи.	79
Додаток 9	Довідка про існуючу схему водопостачання м. Судак та тарифи на воду.	83
Додаток 10	Споживання енергоресурсів по котельням м. Судак.	85
Додаток 11	Виробництво теплової енергії по котельням м. Судак.	88
Додаток 12	Тарифи на енергоресурси по м. Судак за період 2008 – 2010 рр.	91
Додаток 13	Розподіл споживання теплової енергії по споживачам, приєднаними до котелень по всім котельням м. Судак за період 2009 – 2010 рр.	94
Додаток 14	Довідка про характеристики будівель бюджетної сфери (окремо по кожному з видів бюджету).	100
Додаток 15	Кількість квартир у багатоповерхових будинках (приєднаних до системи ЦО), де встановлено квартирні опалювальні котли.	104
Додаток 16	Технічне завдання на розроблення схеми теплопостачання м. Судак.	106
Додаток 17	Прилади обліку паливно-енергетичних та природних ресурсів по котельням м. Судак.	107
Додаток 18	Опис існуючих котелень м. Судак.	108
Додаток 18.1	Котельня по вул. Гвардійська, 1.	108
Додаток 18.2	Котельня по вул. Жовтнева, 7.	111

Анотація

Схема теплопостачання м. Судака розроблена ТОВ “Енергосервісна компанія “Екологічні Системи” за договором №142 від 22.07.2011 р. з виконавчим комітетом міської ради м. Судака на підставі технічного завдання, затвердженого міським головою.

Схема розроблена з метою вибору оптимального варіанту надійного теплозабезпечення споживачів м. Судака з урахуванням обставин, що склалися у системі централізованого теплопостачання міста у 2011 році - **значного зниження її економічної ефективності спричиненого глибоким фізичним та моральним зносом основного енергетичного обладнання та значної частини теплових мереж.**

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 2016 року.

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

- Підвищення технічної та економічної ефективності існуючої системи теплопостачання для забезпечення конкурентних переваг порівняно з індивідуальними системами теплопостачання **за рахунок переходу на помірно централізовану схему теплопостачання** на базі автоматичних квартальних котелень. Зниження потреби у природному газу на 20-95% порівняно з існуючою системою теплопостачання в залежності від вибраного варіанту модернізації.
- 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. Судака виконана також з метою **обґрунтування залучення бюджетних коштів та кредитних ресурсів для модернізації системи теплопостачання міста.**

Склад звітних документів складається з 13 книг та налічує три блоки документів: пояснювальну записку з графічною частиною та додатками, реєстр інвестиційних проектів та окремі ТЕР кожного інвестиційного проекту, 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 2016 року виконати середньострокову модернізацію системи теплопостачання зі скороченням споживання природного газу у середньому на 95% (згідно **варіанту 2**).

Вступ

Схема теплопостачання м. Судака 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.