



МІНІСТЕРСТВО БУДІВНИЦТВА, АРХІТЕКТУРИ ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО  
ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

**НАКАЗ**

від 26 квітня 2006 року N 147

**Про затвердження Методичних рекомендацій з розроблення  
енерго- та екологоефективних схем теплопостачання населених  
пунктів України**

Згідно зі [статтею 6 Закону України "Про теплопостачання"](#) та з метою оптимального поєднання систем централізованого, помірно-централізованого, децентралізованого та автономного опалення у схемах теплопостачання населених пунктів України **наказую**:

1. Затвердити Методичні рекомендації з розроблення енерго- та екологоефективних схем теплопостачання населених пунктів України, що додаються.
2. Управлінню теплоенергетики (В. Бербенець) забезпечити розміщення цього наказу в "Інформаційному бюлетені" та на веб-сайті Мінбуду України.
3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Г. Семчука.

Міністр

П. Качур

КИЄВВЛАСТЬ

ЗАТВЕРДЖЕНО  
наказом Мінбуду України  
від 26 квітня 2006 р. N 147

**Методичні рекомендації з розроблення енерго- та  
екологоефективних схем теплопостачання населених пунктів  
України**

**1. Загальні положення**

- 1.1. Методичні рекомендації установлюють склад, порядок розроблення та затвердження енерго- та екологоефективних схем теплопостачання населених пунктів.
- 1.2. Відповідно до [Закону України "Про теплопостачання"](#) розвиток систем теплопостачання повинен ґрунтуватися на затверджених схемах теплопостачання.
- 1.3. Схема теплопостачання є передпроектним документом, в якому обґрунтовується економічна доцільність та господарська необхідність проектування і будівництва нових, розширення та модернізації діючих джерел теплової енергії і теплових мереж.
- 1.4. З метою економії паливно-енергетичних ресурсів вибір схеми теплопостачання повинен ґрунтуватися на техніко-економічних розрахунках з урахуванням оптимального поєднання централізованих, помірно-централізованих і децентралізованих систем теплопостачання, впровадження енергозберігаючих технологій, охорони навколишнього середовища.
- 1.5. Для котельень та теплових мереж, рекомендованих до будівництва згідно з затвердженою схемою теплопостачання, техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) не розробляється. При відсутності затвердженої схеми теплопостачання проектування котельень і теплових мереж допускається, як виняток, на основі техніко-економічних обґрунтувань (ТЕО).
- 1.6. Схеми теплопостачання, розроблені та затверджені у відповідності з даними Методичними рекомендаціями, є вихідними документами, на основі яких розробляються робочі проекти котельень і теплових мереж.



		плані міста	вентиляцію	водопос- тачання		опалення, вентиляці ю	водопос- тачання	
--	--	-------------	------------	---------------------	--	-----------------------------	---------------------	--

**Примітка.** Теплові навантаження споживачів теплової енергії визначаються по окремих житлових кварталах (мікрорайонам) та в цілому на котельні.

Таблиця 2.4

**Баланс тепла I черги будівництва (2006 - 2010 рр.)**

Найменування показників	Потреба в тепловій енергії та її забезпечення, Гкал/год. (МВт)		
	на опалення, вентиляцію	на гаряче водопостачання	Разом
I Теплова потреба			
II Забезпечення:			
1.			
2.			
3.			

**Примітка.** Забезпечення теплової потреби споживачів I черги будівництва здійснюється за рахунок максимального використання діючих потужностей котельень (1, 2, 3) та впровадження заходів щодо необхідної їх модернізації та реконструкції.

**Розробка пропозицій із впровадження заходів щодо модернізації і реконструкції існуючих джерел теплової енергії і теплових мереж** - визначається оптимальна потужність котельень з урахуванням впровадження енерго- та екологоефективних заходів щодо оптимальної роботи котельного обладнання та теплових мереж, а також необхідні капіталовкладення з метою надійного забезпечення теплових навантажень I черги (2 - 5 років) будівництва.

**Розробка рекомендацій із теплопостачання населеного пункту на розрахунковий період** - з урахуванням I черги будівництва розглядаються можливі варіанти теплопостачання, в яких наводиться характеристика основного обладнання джерел теплоти, що пропонуються до встановлення, їх потужність, місце розташування, можливість впровадження когенераційних установок (у тому числі на базі діючих опалювальних котельень) та нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії, а також використання незадіяних теплових потужностей котельень промислових підприємств.

Таблиця 2.5

**Рекомендації з теплопостачання міста на розрахунковий період за варіантами**

N з/п	Найменування джерел теплоти	Встановлена потужність	Введення основного обладнання		Разом на розрахунковий період (2006 - 2011 рр.)
		Підключена потужність, Гкал (МВт)	I черга (2006 - 2010 рр.)	II черга (2011 - 2015 рр.)	
1	2	3	4	5	6
	<b>Варіант I</b>				
1.					
2.					
3.					
	<b>Варіант II</b>				
1.					
2.					
3.					

**Примітка.** В колонках 4 - 6 наводиться тип обладнання та його кількість. Рекомендації з теплопостачання міста розробляються для кожного з варіантів (1, 2, 3 ... - рекомендовані джерела теплопостачання).

**Проведення гідравлічного розрахунку теплових мереж** - відповідно до запропонованих варіантів теплопостачання визначається розвиток (реконструкція, нове будівництво) теплових мереж, можливість їх резервування, параметри теплоносія (води), об'єм води в системах теплопостачання; проводиться гідравлічний розрахунок теплових мереж за варіантами від кожного джерела теплопостачання, в результаті якого визначаються діаметри трубопроводів.

Таблиця 2.6

**Гідравлічний розрахунок теплових мереж за варіантами**

Ділянка	Витрата води, т/год.	Довжина, м	Діаметр трубопроводу, Ду, мм		Швидкість води, м/с	Питомі втрати тиску, кгс/м <sup>2</sup> м
			існуючий	рекомендований		

**Примітка.** Гідравлічний розрахунок проводиться за варіантами, по кожній котельні.

**Вибір схеми теплопостачання** - по кожному варіанту визначаються капітальні та експлуатаційні затрати по котельнях, теплових мережах, термін їх окупності, в результаті техніко-економічного порівняння варіантів приймається найбільш економічний, оптимальний варіант схеми теплопостачання населеного пункту, який повинен враховувати мінімальні викиди забруднюючих речовин від джерел теплопостачання в атмосферу.

Таблиця 2.7

**Техніко-економічні показники джерел теплової енергії**

N з/п	Показники	Варіанти	
		I	II
1	Загальне максимально-годинне навантаження, МВт		
2	Потужність джерел теплоти, МВт		
3	Загальний річний відпуск теплоти, тис. МВт		
4	Капітальні вкладення в джерела теплової енергії, тис. грн.		
5	Питомі капітальні затрати на 1 МВт теплоти, відпущеної джерелами теплоти, тис. грн./МВт		
6	Коефіцієнт порівняльної ефективності, рік <sup>-1</sup>		
7	Повна собівартість відпущеної теплоти, тис. грн.		
8	Собівартість 1 МВт відпущеної теплоти, тис. грн./МВт		
9	Зведені затрати, тис. грн.		
10	Питомі зведені затрати, тис. грн./МВт		

Таблиця 2.8

**Техніко-економічні показники теплових мереж**

N з/п	Показники	Варіанти	
		I	II
1	Річний відпуск теплоти, тис. МВт		
2	Протяжність теплових мереж в двотрубному обчисленні, км		
3	Капітальні вкладення в будівництво (реконструкцію) теплових мереж, тис. грн.		
4	Питомі капітальні вкладення на прокладання (реконструкцію) теплових мереж, тис. грн./МВт		
5	Коефіцієнт порівняльної ефективності капітальних затрат, рік <sup>-1</sup>		
6	Повна собівартість транспортування теплоти по теплових мережах, тис. грн.		
7	Собівартість транспортування 1 МВт теплоти по теплових мережах, тис. грн./МВт		
8	Зведені затрати по теплових мережах, тис. грн.		
9	Питомі зведені витрати по теплових мережах на 1 МВт відпущеної теплоти, тис. грн./МВт		

Таблиця 2.9

**Техніко-економічні показники систем тепlopостачання**

N з/п	Показники	Варіанти	
		I	II
1	Річний відпуск теплоти, тис. МВт		
2	Капітальні вкладення в систему тепlopостачання, тис. грн.		
3	Питомі капітальні вкладення в систему тепlopостачання, тис. грн./МВт		
4	Повна собівартість теплоти, відпущеної системою тепlopостачання, тис. грн.		
5	Собівартість 1 МВт теплоти, відпущеної системою тепlopостачання, тис. грн./МВт		
6	Зведені затрати системи тепlopостачання, тис. грн.		
7	Питомі зведені затрати на 1 МВт теплоти, відпущеної системою тепlopостачання, тис. грн./МВт		

**Примітка.** В техніко-економічному порівнянні варіантів тепlopостачання населеного пункту можуть розглядатися два і більше можливих варіантів.

В результаті техніко-економічного порівняння варіантів наводиться баланс теплової енергії за рекомендованим варіантом на розрахунковий період з виділенням першої черги.

Таблиця 2.10

**Баланс тепла на розрахунковий період за рекомендованим варіантом тепlopостачання**

Найменування показників	Потреба в тепловій енергії та її забезпечення, Гкал/год. (МВт)					
	I черга (2006 - 2010 рр.)			II черга (2011 - 2015 рр.)		
	на опалення, вентиляцію	на гаряче водопостачання	Разом	на опалення, вентиляцію	на гаряче водопостачання	Разом
I Теплова потреба						
II Забезпечення:						
1.						
2.						
3.						

**Примітка.** Теплова потреба забезпечується потужностями рекомендованих джерел тепlopостачання (1, 2, 3 - джерела тепlopостачання).

**2.3.2. Графічна частина**

Основною графічної частини служить схематичний план міста (М 1:5000, М 1:10000), на якому виконуються розрахункові схеми теплових мереж за варіантами.

На розрахунковій схемі (додаток 12) наносяться:

- діючі опалювальні котельні, їх потужність;
- існуючі теплові мережі та споруди на них (ЦТП, насосні станції);
- джерела тепlopостачання та теплові мережі від них, що пропонуються до будівництва (реконструкції);
- розрахункові точки (теплофікаційні камери) з тепловим навантаженням;
- графіки тиску в водяних теплових мережах наводяться тільки при складному рельєфі місцевості та великій протяжності теплових мереж.

**2.3.3. Додатки**

В якості додатків включаються: схематичний план населеного пункту (М 1:5000, М 1:10000); таблиці (довідки) про чисельність населення, житловий фонд та будівництво об'єктів соціально-культурного та громадського призначення; довідки про існуючі системи тепло-, газо-, електро- та водопостачання населеного пункту; характеристика діючих котельень та теплових мереж від них; довідка про забезпечення приватного сектору енергоресурсами (паливом); технічне завдання на розробку схеми тепlopостачання

населеного пункту; матеріали про погодження та затвердження схеми теплопостачання.

В додатки можуть бути додатково включені інші матеріали, які визначаються проектною організацією, що розробляє схему теплопостачання.

### 3. Розгляд та затвердження схем теплопостачання

3.1. Відповідно до [Закону України "Про теплопостачання"](#) схеми теплопостачання розглядаються та затверджуються місцевими органами виконавчої влади.

3.2. У випадках, якщо схемою теплопостачання передбачається постачання теплової енергії споживачам від котельень промислових та інших підприємств і організацій державної форми власності, схема теплопостачання підлягає погодженню з відповідним міністерством (відомством), в підпорядкуванні якого знаходяться ці підприємства (організації), а в разі недержавної форми власності - безпосередньо з власниками цих підприємств (організацій).

### 4. Нормативні документи, що використовуються при розробці схем теплопостачання

При розробці схем теплопостачання використовуються наступні законодавчі, нормативні та нормативно-методичні документи:

- Закон України ["Про теплопостачання"](#);
- Закон України ["Про енергозбереження"](#);
- Закон України ["Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії \(когенерацію\) та використання скидного енергопотенціалу"](#);
- Закон України ["Про альтернативні джерела енергії"](#);
- Закон України ["Про загальнодержавну програму реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2004 - 2010 роки"](#);
- Програма державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії та малої гідро- і теплоенергетики;
- СНиП 2.04.07-86 "Тепловые сети";
- СНиП II-35-76 "Котельные установки";
- Рекомендації з проектування дахових, вбудованих і прибудованих котельних установок та установлення побутових теплогенераторів, працюючих на природному газі, 2-е видання, перероблене та доповнене (Посібник до СНиП 11-35-76);
- 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 в 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 в Україні", КТМ 204 України 244-94;
- Методичні рекомендації з обґрунтування техніко-економічної доцільності застосування альтернативних джерел енергії на об'єктах житлово-громадського будівництва.

Додаток 1

## Довідка про чисельність населення та житловий фонд в м. \_\_\_\_\_ на 200\_ - 2015 рр.

Показники	На 01.01.200_ р.	На 01.01.2010 р.	На 01.01.2015 р.
1. Населення, тис. чол.			
2. Житловий фонд, тис. кв. м			
в т. ч. одноповерхові			
двоповерхові			
3 - 4 поверхи			

Заступник голови міськдержадміністрації

Додаток 2

**Довідка**  
**про будівництво об'єктів соціальної інфраструктури та громадських споруд\***  
**в м. \_\_\_\_\_**

1. В період 2006 - 2010 рр.
2. В період 2011 - 2015 рр.

\* Необхідно зазначити назву об'єкта, що планується під будівництво, його адресу розташування, загальну площу чи об'єм, кількість місць тощо.

Заступник голови міськдержадміністрації

Додаток 3

**Довідка**  
**про існуючу систему теплопостачання м. \_\_\_\_\_**

1. Параметри теплоносія (95 - 70, 150 - 70, 130 - 80 тощо).
2. Вид теплоносія (гаряча вода, пара, повітря).
3. Система теплопостачання (закрита, відкрита; двотрубна, чотиритрубна).
4. Регулювання відпуску тепла (якісне, кількісне тощо).
5. Схема підключення споживачів до теплових мереж (залежна, незалежна, ЦТП, ІТП тощо).
6. Вид прокладки теплових мереж (наземна, підземна; канална, безканална тощо).
7. Наявність резервуючих трубопроводів.

Заступник голови міськдержадміністрації

Додаток 4

**Довідка**  
**про існуючу систему газопостачання\* м. \_\_\_\_\_**

\* Указати:

- Джерело газопостачання (ГРС);
- Характеристику магістрального газопроводу від ГРС (тиск, діаметр, пропускна здатність);
- Систему газопостачання (одноступенева, двоступенева);
- Кількість ГРП;
- Протяжність газових мереж міста (км);
- Перспективу розвитку.

Начальник УЕГГ

Додаток 5

**Характеристика діючих котелень м. \_\_\_\_\_ станом на  
01.01.200\_ р.**

NN з/п Адреса котельні	Тип котлів, кількість	Рік встановлення котлів	Встановлена потужність котельні, Гкал/год. (МВт)	Підключене теплове навантаження, Гкал/год. (МВт)				Паливо		Димова труба (висота, діаметр, м)	Чисельність обслуговуючого персоналу (чол.), середня (місячна) заробітна плата (грн.)
				на опалення	на вентиляцію	на гаряче водопостачання	Загальне навантаження	Г - газ М - мазут В - вугілля	Фактична витрата палива за минулий рік, т. у. п.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Додаток 6

**Характеристика існуючих теплових мереж м. \_\_\_\_\_ за  
станом на 01.01.200\_ р.**

NN з/п	Адреса котельні	Система тепlopостачання (відкрита, закрита тощо), параметри теплоносія	Загальна протяжність теплових мереж у двотрубному обчисленні (км), у т. ч. за діаметрами (м)	Експлуатаційні (фактичні) втрати теплової енергії в мережах, %	Види прокладання теплових мереж (канальна, безканальна, підземна, надземна тощо)	Ділянки тепломереж, які потребують заміни, м (L, m; Ду, мм)
1	2	3	4	5	6	7

Додаток 7

**Довідка  
про забезпечення приватного сектору енергоресурсами  
(паливом)\***

**в м. \_\_\_\_\_ у 200\_ -му році**

\* Відзначити, які види палива (вугілля, брикет, дрова, зріджене тощо) використовувало населення у приватному секторі, та його кількість.

Заступник голови міськдержадміністрації

Додаток 8



## **Довідка про електропостачання міста\* \_\_\_\_\_**

- \* Необхідно указати:
- джерела електропостачання (С, ПС тощо);
  - потужність джерел електропостачання;
  - вартість 1 кВт/год. електроенергії для різних категорій споживачів (населення, промпідприємства, бюджетна сфера тощо);
  - перспективу розвитку.

Начальник РЕС

Додаток 9

## **Довідка про існуючу систему водопостачання\* м. \_\_\_\_\_**

- \* Указати:
- Джерела водопостачання м. \_\_\_\_\_:
- Перспектива розвитку системи водопостачання.
- Вартість 1000 куб. м води для різних категорій споживачів.

Начальник Управління ВКГ

Додаток 10

- Пояснення.** На схематичному плані міста в М 1:5000 або М 1:10000 повинні бути нанесені:
1. Вуличні проїзди, назви вулиць.
  2. Існуючий житловий фонд (контурною лінією).
  3. Діючі котельні, що забезпечують житлово-комунальний сектор тепловою енергією (умовні позначення: s або ■).
  4. Існуючі теплові мережі, їх діаметр та протяжність, навантаження.
  5. Територія перспективної житлової забудови (згідно з додатком 1 - на 01.01.2010 р.; на 01.01.2015 р.).
  6. Заплановані перспективні об'єкти соціально-культурного та громадського споруд (згідно з додатком 2 - в період 2006 - 2010 рр.; 2011 - 2015 рр.).

Додаток 11  
ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Міський голова  
\_\_\_\_\_ (П. І. Б.)  
" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_ р.

## **Технічне завдання на розроблення Схеми теплопостачання міста \_\_\_\_\_**

1. Підстава для розробки
2. Замовник
3. Проектна організація - генеральний виконавець.  
Співвиконавець
4. Вид будівництва (нове будівництво, реконструкція).
5. Стадійність проектування (схема теплопостачання, коригування схеми теплопостачання).
6. Вихідні дані:
  - генплан населеного пункту;
  - довідка про чисельність населення та житловий фонд (додаток 1);
  - довідка про будівництво об'єктів соціально-культурного та громадського споруд (додаток 2);
  - довідка про існуючу систему теплопостачання (додаток 3);

- довідка про існуючу систему газопостачання (додаток 4);
- характеристика діючих котелень (додаток 5);
- характеристика існуючих теплових мереж (додаток 6);
- довідка про забезпечення приватного сектору енергоресурсами (паливом) (додаток 7);
- довідка про електропостачання (додаток 8);
- довідка про існуючу систему водопостачання (додаток 9);
- схематичний план міста (М 1:5000, М 1:10000) (додаток 10).

7. Вихідний планувальний документ (генеральний план розвитку населеного пункту, проект детального планування населеного пункту, району).

8. Обсяги робіт, що підлягають виконанню:

- загальна характеристика міста чи іншого населеного пункту;
- аналіз існуючої системи теплопостачання населеного пункту;
- потреба населеного пункту в тепловій енергії з урахуванням перспективи розвитку (I черги будівництва);
- розробка пропозицій по впровадженню заходів щодо модернізації і реконструкції існуючих джерел теплової енергії і теплових мереж;
- розробка рекомендацій з теплопостачання населеного пункту на розрахунковий період;
- проведення гідравлічного розрахунку теплових мереж;
- вибір схеми теплопостачання (техніко-економічні показники системи теплопостачання за варіантами);
- розрахункові схеми теплових мереж за варіантами (М 1:5000, М 1:10000).

9. Погодження (якщо Схемою теплопостачання передбачається постачання теплової енергії споживачам від котелень промислових та інших підприємств і організацій державної форми власності, Схема теплопостачання підлягає погодженню з відповідним міністерством (відомством), в підпорядкуванні якого знаходяться ці підприємства (організації), а в разі недержавної форми власності - безпосередньо з власниками цих підприємств).

**ПОГОДЖЕНО:**

**Замовник**  
(назва організації, посада)

**Виконавець**  
(назва організації, посада)

\_\_\_\_\_ (П. І. Б.)

" " \_\_\_\_\_ 200\_ р.

\_\_\_\_\_ (П. І. Б.)

" " \_\_\_\_\_ 200\_ р.

КИЇВ ВЛАСТЬ

Надруковано:

"Інформаційний бюлетень Держбуду",  
N 5, травень, 2006 р.