



Проект  
Енергетичної  
Безпеки

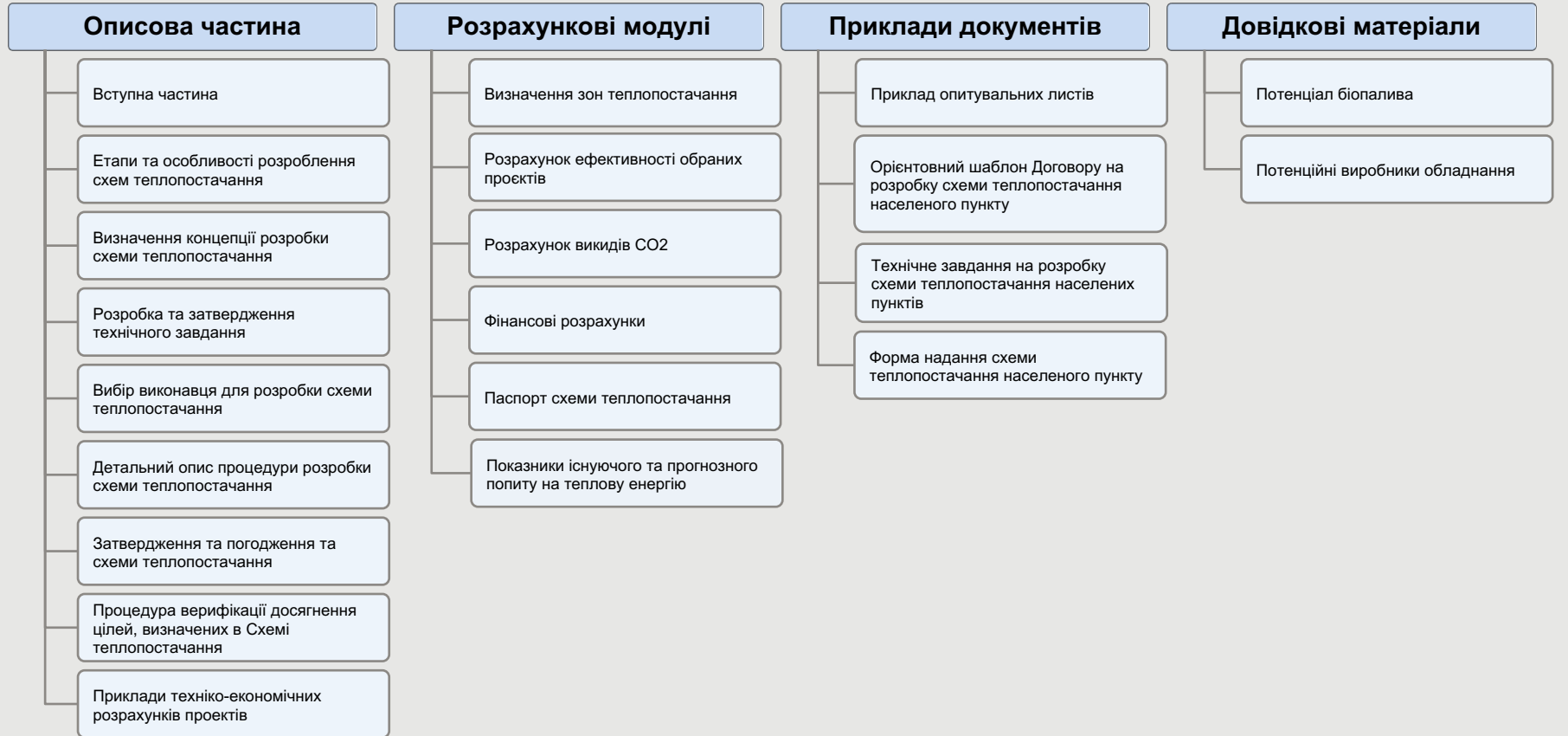
# КЕРІВНИЦТВО З РОЗРОБЛЕННЯ СХЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

---



28 жовтня 2021 року

# Структура Посібника



# Етапи та особливості розроблення схем теплопостачання

Керівництво містить поради щодо конкретних етапів розробки та застосування схем теплопостачання: суб'єктам централізованого теплопостачання, розробникам схем теплопостачання, місцевим адміністраціям.



# Тендерна процедура визначення розробника

## Ключові аспекти:

Формування технічного завдання;

Визначення кваліфікаційних критеріїв;

Розробка проекту договору на розробку схеми;

Проведення процедури у Прозоро



# Орієнтовний шаблон Договору на розробку схеми теплопостачання населеного пункту (Додаток Б)

Додаток Б – Орієнтовний шаблон Договору на розробку схеми теплопостачання населеного пункту

ДОГОВІР № \_\_\_\_\_

м. \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

Замовник: \_\_\_\_\_, а особи директора сторони, та \_\_\_\_\_, який діє на підставі \_\_\_\_\_ (далі – Замовник), із однієї

Виконавець: \_\_\_\_\_, яка діє на підставі \_\_\_\_\_ (далі – Виконавець), разом з подальшими – Сторони, за результатами закупівлі за процедурою відкритої торгівлі уклали цей договір (далі – Договір), про наступне:

## 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

- 1.1. В порядку та на умовах, визначених цим Договором, Виконавець бере на себе зобов'язання своїми силами і засобами, на власний ризик надати за завданням Замовника послуги з розробки «Схеми теплопостачання м. \_\_\_\_\_ на період до \_\_\_\_\_ року» (далі – Послуги) а Замовник зобов'язується прийняти та оплатити Послуги у строки та на умовах встановлених цим Договором.
- 1.2. Найменування Послуг: Код ДІ 021:2015 - 71320000-7 Послуги з інженерного проєктування (розробка «Схеми теплопостачання м. \_\_\_\_\_ на період до \_\_\_\_\_ року»).
- 1.3. Технічне завдання, перелік основних фактів та вимог до Послуг визначені у Додатку № 2, який є невід'ємною частиною цього Договору.
- 1.4. Виконавець здійснює постійне надання Послуг відповідно до узгодженого Сторонами Календарного плану, який є невід'ємною частиною цього Договору та наведеним у Додатку № 4 до цього Договору.
- 1.5. Схема теплопостачання м. \_\_\_\_\_ на період до \_\_\_\_\_ року (далі – Схема), яка розробляється відповідно до цього Договору, повинна бути виконана у відповідності до положень «Методики розроблення схем теплопостачання населених пунктів України», що затверджені наказом Міністерства розвитку громад та територій України від 02.10.2020 року № 235 та вразювати чинні нормативно-правові акти, Стратегію розвитку енергетики України, фактичний стан забудови міста і Генеральний план м. \_\_\_\_\_ та затверджене Технічне завдання.
- 1.6. Сторони погодили, що обсяг закупівлі Послуг може бути зменшений залежно від реального фінансування Замовника та/або потреби Замовника.

## 2. СТРОК НАДАННЯ ПОСЛУГ

- 2.1. Строк надання Послуг визначений цим Договором наступний:
- 2.2. Початок надання Послуг – з моменту укладання Договору.
- 2.3. Закінчення надання Послуг – \_\_\_\_\_
- 2.4. Строк надання і передачі основних етапів (підстапів) Послуг визначаються Календарним планом (Додаток № 4).
- 2.5. Виконавець може достроково завершити надання Послуг і здати їх Замовнику.

USAID.GOV | OBLIGATION FOR DISTRICT HEATING GAS SUPPLIES | 220 | TERMINATION OF PUBLIC SERVICE

## Структура:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ
2. СТРОК НАДАННЯ ПОСЛУГ
3. ЦІНА ДОГОВОРУ
4. ПОРЯДОК РОЗРАХУНКІВ
5. ПОРЯДОК ПЕРЕДАННЯ ТА ПРИЙНЯТТЯ ПОСЛУГ
6. ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ СТОРІН
7. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ПРО КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ
8. ПРАВА НА РЕЗУЛЬТАТ НАДАНИХ ПОСЛУГ
9. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СТОРІН
10. ОБСТАВИНИ НЕПЕРЕБОРНОЇ СИЛИ
11. ВИРІШЕННЯ СПОРІВ
12. СТРОК ДІЇ ДОГОВОРУ
13. УМОВИ БАНКІВСЬКОЇ ГАРАНТІЇ
14. ІНШІ УМОВИ

# Технічне завдання на розробку схеми теплопостачання

Додаток В - Технічне завдання на розробку схеми теплопостачання населених пунктів

## 1. ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ

- 1.1 Закон України «Про теплопостачання».
- 1.2 Методика «Розроблення схем теплопостачання населених пунктів».
- 1.3 Порядок погодження Мінрегіоном схем теплопостачання населених пунктів
- 1.4 рішення міської ради (розпорядження виконавчого комітету).

## 2. МЕТА РОБОТИ

2.1 Розробка схеми теплопостачання населеного пункту (назва) на період (казати), що забезпечуватиме найбільш ефективне надання послуги з теплопостачання для об'єкта населеного пункту.

2.2 Під час розробки схеми теплопостачання повинні бути проаналізовані та визначені наступні показники стану для базового року (казати рік) та на кінець розрахункового періоду (казати рік):

2.2.1 Структура теплопостачання (відповідно до фактичного споживання):

- 1) частка централізованого теплопостачання, %;
- 2) частка теплової енергії, виробленої з альтернативних джерел енергії, %;
- 3) частка теплової енергії, виробленої з використанням сировини теплової енергії, %
- 4) частка спільного (комбінованого) виробництва теплової та електричної енергії, %;
- 5) рівень інтеграції теплових мереж, %;

2.2.2 Показники ефективності виробництва теплової енергії включають такі:

- 1) питомі витрати умовного палива на виробництво теплової енергії, кг у.п./Гкал;
- 2) вартість виробництва теплової енергії, грн/Гкал (у цінах на час розроблення схеми);
- 3) чисельність виробничого персоналу на 1 тис. Гкал, відпущеної з джерел теплової енергії;

2.2.3 Показники ефективності транспортування теплової енергії включають такі:

1) втрати теплової енергії в теплових мережах, в натуральних показниках та % (визначено за період року);

2) питомі витрати води на підключення теплових мереж, у натуральних одиницях та % (визначено за період року);

3) чисельність виробничого персоналу, безпосередньо залученого до технологічного процесу транспортування теплової енергії на 10 км теплових мереж у декартовому вимірі;

4) питомі витрати електроенергії на транспортування теплової енергії, кВт-год/Гкал;

5) вартість транспортування теплової енергії, грн/Гкал (у цінах на час розроблення схеми);

2.2.4 Надійність теплопостачання:

1) частка ділянок трубопроводу теплових мереж, розрахунковий строк служби яких закінчується, км та %;

2) питома пошкоджуваність трубопроводів теплових мереж за окремими зонами теплопостачання, кількість пошкоджень на рік на 1 км теплових мереж;

3) ділянки з найбільшим рівнем пошкоджуваності;

USAID.GOV  
OBLIGATION FOR DISTRICT HEATING GAS SUPPLIES

| 229

TERMINATION OF PUBLIC SERVICE

## ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ

- Нормативна документація та рішення органів місцевого самоврядування

## МЕТА РОБОТИ

- Розробка схеми теплопостачання населеного пункту, що забезпечуватиме найбільш ефективне надання послуги з теплопостачання для об'єктів населеного пункту

## ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

- Існуючі та потенційні споживачі теплової енергії
- Існуючі та потенційні джерела енергоресурсів, для системи теплопостачання та мережі

## ОБСЯГ ТА ЗМІСТ РОБІТ

- Пояснювальна записка, графічна частина; паспорт схеми теплопостачання; план фінансування та реалізації проєктів, зведений аналіз впливу на навколишнє середовище, додатки

## ЕТАПИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ, ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ

- Початкова нарада, збір вихідних даних, аналіз стану показників системи, розробка проєктів, розробка альтернативних сценаріїв, розробка рекомендованого варіанту та погодження

## ВИХІДНІ ДАНІ

- Підготовка опитувальних листів та перелік цільових показників

## ПОГОДЖЕННЯ ТА ЗАТВЕРДЖЕННЯ СХЕМИ

- Погодження Мінрегіоном та затвердження схеми Замовником

# Розрахунок ключових показників паспорту (базовий стан) програми

## **Ключові аспекти:**

Визначення ключових учасників процесу та «тримачів інформації»;

Збір вихідних даних (підготовка та заповнення опитувальних листів);

Обробка отриманої інформації;

Доповнення інформації, якої не вистачає;

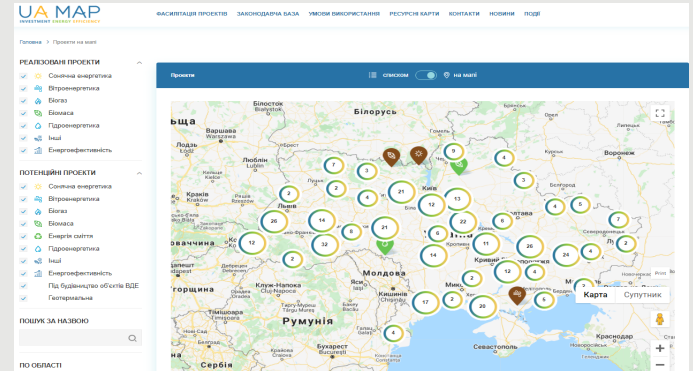
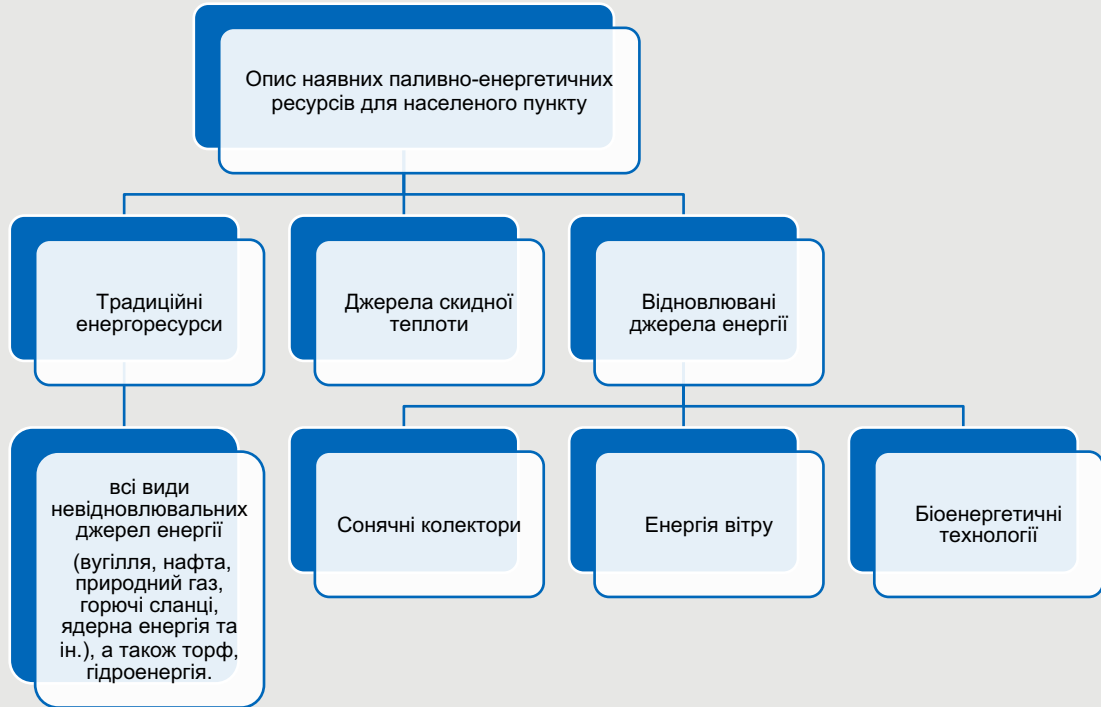
Проведення розрахунків показників паспорта програми;

Порівняння показників з цільовими та визначення попереднього переліку напрямків модернізації;

# Аналіз існуючого стану системи тепlopостачання

- Опис поточної структури тепlopостачання
- Аналіз показників існуючого та прогнозного попиту на теплову енергію (теплого навантаження) з урахуванням підключення / відключення споживачів, будівництва та термомодернізації будівель
- Аналіз розробленої раніше схеми тепlopостачання, а також реалізованих і запланованих проєктів та програм модернізації системи тепlopостачання населеного пункту
- Визначення й обґрунтування зон тепlopостачання
- Аналіз доступності та потенціалу використання традиційних паливно-енергетичних ресурсів на даний час і на перспективу.
- Аналіз доступності та потенціалу використання відновлювальних та альтернативних джерел енергії, місцевих видів палива на даний час і на перспективу.
- Аналіз паливно-енергетичних балансів за попередні періоди
- Аналіз поточних показників стану тепlopостачання, показників структури, ефективності, надійності, резервування, якості, відповідності екологічним вимогам

# Аналіз наявних джерел теплопостачання



## Загальні відомості про:

- реалізовані проєкти та потенційні проєкти
- ресурсний потенціал місцевості,
- фінансові програми та інструкції по впровадженню проєктів в Україні.

# Перерахунок показників з врахуванням перспектив розвитку населеного пункту (зміна населення, будівництво нових районів, реконструкція житла)

## Ключові аспекти:

Аналіз стратегічних документів населеного пункту, області та держави;

Врахування показників в оновленому паспорті програми;

Коригування напрямків розвитку системи теплозабезпечення відповідно до оновлених показників;

Мають бути враховані не лише економічні, а й соціальні та екологічні аспекти

# Показники існуючого та прогнозного попиту на теплову енергію. Розрахунковий модуль

В Керівництві надані рекомендації щодо розрахунків визначення існуючого та прогнозного попиту на теплову енергію для будівель різного призначення та різного року побудови у випадку відсутності фактичних даних

Область (вибрати)	Рік побудови (ввести вручну)	Призначення будівлі (вибрати)	Кількість поверхів (ввести вручну)	Кількість людей (ввести вручну)	Опалювальна площа, м <sup>2</sup>	Опалювальний об'єм, м <sup>3</sup> (ввести вручну)	Максимальна потужність ГВП (ДБН Внутр. водопров і каналіза.), кВт	Середня потужність ГВП (ДБН Внутр. водопров і каналіза.), кВт	Середня потужність ГВП (ДСТУ Ек. еф. буд.), кВт	Середня потужність ГВП (згідно соціальної норми для житлових будівлі), кВт	Питома річна споживана опалення, кВт·год/м <sup>2</sup>	Питома річна споживана опалення, кВт·год/м <sup>3</sup>	Річне споживання, кВт·год	Потужність, кВт
Чернівецька область	2007	Житлові будинки	3	1 040	13 890	41 670	1 058	280,08	41,23	157,24	43	14	601 346	293,70
Рівненська область	1960	Підприємства торгівлі	28	4 196	55 944	151 049	3 477	245,47	249,07		89	33	4 992 548	2 354,89
Кіровоградська область	1960	Громадські будівлі та споруди	3	94	1 254	3 887	125	4,12	5,58		155	50	193 892	95,51
Кіровоградська область	2008	Будинки та споруди дитячих дошкільних закладів	5	418	5 575	16 168	451	73,36	29,78		104	36	582 030	273,43
Харківська область	1956	Громадські будівлі та споруди	2	366	4 880	12 688	411	16,06	21,73		111	43	543 714	255,15
Тернопільська область	1972	Будинки та споруди дитячих дошкільних закладів	23	1 342	17 894	51 893	1 194	235,52	95,60		131	45	2 345 811	1 004,99
Чернігівська область	1960	Будинки та споруди дитячих дошкільних закладів	17	1 090	14 535	37 791	1 051	191,30	77,65		123	47	1 790 945	784,16
Черкаська область	1945	Підприємства торгівлі	26	1 704	22 724	65 900	1 542	99,68	101,17		96	33	2 173 098	1 027,39
Рівненська область	1952	Будинки та споруди дитячих дошкільних закладів	12	2 193	29 244	81 883	1 882	384,87	196,24		124	44	3 611 829	1 623,56
Кіровоградська область	2006	Житлові будинки	4	839	11 180	34 658	839	194,28	33,18	126,85	119	38	1 325 291	652,85
Харківська область	1938	Житлові будинки	15	1 914	25 515	79 087	2 720	443,21	79,78	289,38	80	26	2 049 782	2 204,86
Харківська область	1947	Будинки та споруди дитячих дошкільних закладів	29	5 601	74 625	231 493	4 687	982,98	398,95		141	46	10 547 138	4 803,47
Чернівецька область	1933	Громадські будівлі та споруди	19	970	12 939	36 229	975	42,56	57,61		100	36	1 294 016	682,00
Івано-Франківська область	2009	Готелі	10	1 844	24 590	71 311	1 537	449,48	109,48		51	18	1 254 090	595,76
Сумська область	1965	Житлові будинки	30	3 341	44 550	120 285	2 869	773,65	182,23	505,13	120	44	5 331 505	2 488,02
Херсонська область	2020	Житлові будинки	15	2 228	29 700	89 300	2 056	515,92	88,15	396,85	75	25	2 227 500	1 309,32
Автономна Республіка Крим	1950	Громадські будівлі та споруди	13	1 200	1 589	3 998	140	1,27	7,12		84	38	150 392	81,85
Закарпатська область	2012	Житлові будинки	5	403	5 375	14 513	460	55,32	15,95	60,93	48	18	258 000	138,29
Чернівецька область	1944	Будинки та споруди дитячих дошкільних закладів	20	2 759	36 780	110 340	2 374	484,20	196,50		125	42	4 594 374	2 136,52
Івано-Франківська область	1937	Підприємства торгівлі	6	745	9 930	29 790	756	43,58	44,21		96	32	953 806	453,11
Закарпатська область	1985	Громадські будівлі та споруди	21	1 422	18 963	51 200	1 368	62,39	84,42		77	28	1 458 061	781,51
Чернівецька область	1973	Громадські будівлі та споруди	25	3 413	45 500	131 950	3 009	149,75	202,57		104	36	4 712 924	2 301,79
Луганська область	1952	Підприємства торгівлі	14	748	9 968	29 904	756	43,76	44,38		96	32	957 565	511,69
Львівська область	1930	Підприємства торгівлі	27	3 108	41 445	111 902	2 691	181,82	184,52		86	32	3 824 824	1 659,47
Вінницька область	1952	Будинки та споруди дитячих дошкільних закладів	15	2 505	33 405	100 215	2 207	439,63	178,47		127	42	4 234 781	1 987,04
Київська область	1948	Будинки та споруди навчальних закладів	28	2 877	38 360	118 916	2 532	168,30	170,78		124	40	4 739 909	2 286,82
Дніпропетровська область	1978	Будинки та споруди навчальних закладів	4	284	3 780	9 828	330	16,61	16,83		114	44	432 292	210,07
Харківська область	1931	Житлові будинки	28	2 858	38 208	114 324	2 544	661,81	113,11	492,10	96	32	3 653 683	1 741,47
Житомирська область	1930	Будинки та споруди навчальних закладів	24	4 113	54 840	164 520	3 477	240,61	244,15		126	42	6 889 220	3 163,81
Рівненська область	1982	Підприємства торгівлі	16	400	4 688	10 162	430	24,87	24,78		98	33	663 166	319,80

# Визначення й аналіз існуючих зон тепlopостачання

Виокремлення зон тепlopостачання переслідує мету закріплення у кожній зоні єдиного технологічного способу тепlopостачання, впровадження якого мінімізує рівень комунальних витрат населення

## Типи зон

автономні

- Кожна зона тепlopостачання містить власні теплові джерела, які можуть використовувати різні види первинної енергії

децентралізовані

- Рекомендовано в межах кожної зони виділяти ще і підзони виходячи з типів генерації (котельні, когенераційні установки та ТЕЦ) та палива (природний газ, вугілля, деревина, електроенергії і т.п.)

помірно  
децентралізовані

централізовані



# Підготовка набору проєктів, що відповідають змінним параметрам

## Ключові аспекти:

- Проєкти повинні бути економічно обґрунтовані;
- Повинні враховувати перспективи розвитку системи теплопостачання та цілі громади;
- Проєкти мають бути поділені по пріоритетності та черговості їх впровадження;

Цілі	Методи досягнення цілей			
	Зниження споживання теплової енергії в будівлях	Зменшення тепловтрат при розподілі	Підвищення ефективності використання первинної енергії при генерації	Залучення відновлюваних енергоносіїв
Ефективне керування генерацією	-	Перехід на кількісне керування потужністю теплової мережі	Створення комплексних систем моніторингу ефективності використання енергоносіїв та гідравлічного стану мережі	Створення умов регульованих ринкових відносин в комунальних теплових системах; Використання відновлюваних джерел енергії
Ефективне керування споживанням	Перехід на пооб'єктове керування споживанням (ІТП)	Балансування системи опалення	Створення комплексних систем моніторингу ефективності використання енергоносіїв	Використання сонячних колекторів та панелей

# Визначення перспективних напрямків щодо змін ключових показників системи теплопостачання

## Загальний алгоритм по визначенню перспективних напрямків:

Розрахунок показників схеми теплопостачання для базового періоду

Порівняння показників з даними технічного завдання та кращих вітчизняних та європейських практик

Визначення показників, що мають найбільші відхилення від запланованих в гіршу сторону

Формування переліку проєктів, що можуть покращити показники

Попередній перерахунок показників з врахуванням проєктів (беручи до уваги, що впровадження заходів може впливати на декілька показників одночасно)

В разі досягнення запланованих показників – виконання детальних прорахунків проєктів

# Розробка та аналіз потенційних проєктів розвитку (модернізації) системи теплопостачання



**Заміна газового котла на газовий котел з більш високим ККД**



**Заміна газового котла на твердопаливний**



**Зменшення потужності котельні**



**Встановлення теплоутилізатора**



**Встановлення когенераційної установки**



**Заміна теплотрас на попередньо ізольовані**



**Теплоізоляція існуючих теплотрас**



**Встановлення частотного перетворювача на димосос та/або вентилятор**



**Встановлення частотного перетворювача на насоси**



**Заміна насосу**



**Встановлення чи модернізація системи погодного регулювання**



**Використання теплоакumuлюючих установок для керування попiтом споживання електричної енергії**



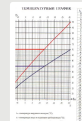
**Використання повітряних теплових насосів**



**Перепідключення споживачів на більш ефективне джерело**



**Створення енергетичних кооперативів**



**Зниження температурних графіків подачі теплоносія в окремих районах**



**Використання сонячної генерації**



**Особливості потенційних проєктів для автономних та індивідуальних систем опалення**

# Техніко-економічне обґрунтування проєктів. Обговорення з зацікавленими структурами

## Ключові аспекти:

Проєкти повинні мати перспективу фінансування та попередній аналіз джерел фінансування;

Аналізуються як окремі проєкти так і сценарії загалом для вибору оптимального варіанту;

Важливо враховувати взаємний вплив проєктів один на одного та необхідність реалізації допоміжних заходів (наприклад будівництво або реконструкцію інженерних мереж);

# Оцінка ефективності рекомендованого сценарію розвитку теплопостачання

Зведені фінансово- економічні показники рекомендованого сценарію розвитку теплопостачання

№	КОМПОНЕНТ/ ПРОЄКТ	КАПІТАЛЬНІ ІНВЕСТИЦІЇ	ЧИСТА ЕКОНОМІЯ	ЕКОНОМІЯ ПЕР	ПРОСТИЙ ПЕРІОД ОКУПНОСТІ	IRR	NPV	ДИСКОНТОВАНИЙ ПЕРІОД ОКУПНОСТІ	СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ CO2 ЕКВІВАЛЕНТ
		грн	грн	т у.п.	років	%	грн	років	т
1	Заміна насосу	488 125	32 780	2,58	14,9	4,1	57 062,2	17,1	11 928,0
2	Встановлення чи модернізація системи погодного регулювання	743 375	100 305	9,27	5,4	17,1	876 631,6	5,9	21 831,9
3	Використання теплоакumuлюючих установок для керування попитом споживання електричної енергії	1 552 500	192 984	240,00	8,0	10,8	1 455 415,8	8,8	565 488,0
4	Заміна електронагрівачів на теплові насоси	62 100	6 855	0,56	9,1	9,1	44 912,7	10,3	2 588,3
<b>Загалом для сценарію</b>		<b>2 846 100,00</b>	<b>332 924</b>	<b>252,40</b>	<b>7,6</b>	<b>11,3</b>	<b>2 434 022,3</b>	<b>8,5</b>	<b>601 836,1</b>

# Інформація щодо потенційних кредитних інструментів

ФІНАНСОВА ІНСТИТУЦІЯ	ПОЗИЧАЛЬНИК	УМОВИ КРЕДИТУВАННЯ		
		Кредит	Відсоткова ставка	Термін кредиту
<b>МФО</b>				
Європейський інвестиційний банк (ЄІБ)	Міська рада або профільне комунальне підприємство	від 10 млн євро	2,4-4%	До 22 років
Європейський банк реконструкції та розвитку		від 15 млн євро	EURIBOR 6M + маржа 5-6 %	13-15 років
Північна Екологічна Фінансова Корпорація (НЕФКО)		від 500 тис євро до 5 млн євро	EURIBOR 6M + маржа 5-6 %	5-9 років
<b>Державні та комерційні банки</b>				
АТ "Державний ощадний банк України" (Ощадбанк)	Міська рада	до 1 000 млн грн	плаваюча, облікова ставка НБУ + 5-8%	2-6 років
	ОСББ, фізична особа	до 1 млн грн	17-19%	1-7 років
ПАТ АБ "Укргазбанк"	Міська рада	до 1 000 млн грн	плаваюча, облікова ставка НБУ + 2,5 -8%	2-5 років
	ОСББ, фізична особа	до 70% вартості проекту	UIRD12m+ маржа банку	до 7 років
АТ "Державний експортно-імпортний банк України"(Укрексімбанк)	Міська рада	до 500 млн грн	плаваюча, облікова ставка НБУ + 5-8%	2-5 років
	ОСББ, фізична особа	до 70% вартості проекту	від 11,40%	до 5 років
Банк Львів	ОСББ, фізична особа	до 1,5 млн грн	18-23%	3-4 роки

# Вибір проєктів до реалізації

## Ключові аспекти:

Формування пакету першочергових заходів (5 річна перспектива);

Формування пакету заходів по зміні структури генерації (10 річна перспектива);

Аналіз умов для яких підвищується ефективність проєктів в майбутньому (наприклад, за якого співвідношення тарифів на альтернативне паливо і газ доцільно реалізовувати проєкт);

Визначення черговості реалізації проєктів та їх узгодженість між собою та з іншими міськими та державними програмами

Проєкти мають бути підготовлені у вигляді зрозумілому для потенційних інвесторів

# Формування перспективної схеми тепlopостачання

## Ключові аспекти:

Для рекомендованого сценарію в обов'язковому порядку проводяться гідравлічні розрахунки теплових мереж (в окремих випадках може знадобитися на етапі вибору заходів);

Необхідність проведення стратегічної екологічної оцінки визначається у відповідності до критеріїв, визначених у статті 2 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку»

Необхідність проведення оцінки впливу на довкілля визначається відповідно до ЗУ «Про оцінку впливу на довкілля»

Оформлюється «перспективний» паспорт системи тепlopостачання



# Стратегічна екологічна оцінка та оцінка впливу на довкілля

## Стратегічна екологічна оцінка

### •ЗУ «Про стратегічну екологічну оцінку»

- якщо зміни в системі тепlopостачання населеного пункту мають ймовірні наслідки для територій та об'єктів природно-заповідного фонду та екологічної мережі (далі - території з природоохоронним статусом), крім тих, що стосуються створення або розширення територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

## Оцінка впливу на довкілля

### •ЗУ «Про оцінку впливу на довкілля»

- якщо зміни у схемі тепlopостачання пов'язані з впливом на роботу теплових електростанцій (ТЕС, ТЕЦ) та інших потужностей для виробництва електроенергії, пари і гарячої води тепловою потужністю 50 МВт і більше з використанням органічного палива, атомних електростанцій та інших ядерних реакторів, включаючи будівництво, виведення (зняття) з експлуатації таких електростанцій або реакторів (крім дослідницьких установок для виробництва і конверсії ядерного палива та сировини для одержання вторинного ядерного палива, матеріалів, що діляться та відтворюються, потужність яких не перевищує 1 кВт постійного теплового навантаження).
- У випадку розроблення схеми тепlopостачання населеного пункту з будівництвом нових потужностей для виробництва пари і гарячої води тепловою потужністю 50 мегават і більше з використанням органічного палива

# Паспорт схеми тепlopостачання

## Форма паспорту схеми тепlopостачання населеного пункту

№ п/п	Показник	Одиниця виміру	Пояснення
1	Кореляція між температурою зовнішнього повітря та споживанням палива на опалення за опалювальний сезон	R2	Визначається середньозважений для всіх теплових джерел (за обсягами виробництва теплової енергії) коефіцієнт кореляції для відповідного періоду. Коефіцієнт кореляції для кожного теплового джерела обчислюється на підставі добових значень споживання палива і середньодобових значень температури зовнішнього повітря
2	Кореляція між температурою зовнішнього повітря та споживанням палива на опалення за січень (R2)	R2	Відповідність (кореляція) між споживанням палива і температурою зовнішнього повітря визначається як середньозважений для всіх джерел теплової енергії (за обсягами виробництва теплової енергії для потреб опалення) коефіцієнт кореляції для відповідного періоду (січень). Коефіцієнт кореляції для кожного джерела теплової енергії обчислюється на підставі добових значень споживання палива і середньодобових значень температури зовнішнього повітря.

The background image displays several overlapping copies of the 'Passport of the heating scheme' form. The most prominent one shows a table with the following structure:

№ п/п	Показник	Одиниця виміру	Пояснення
1	Встановлена теплова потужність теплової джерела (ТД) в тому жисі котельні; котельні на природному газі; котельні на природному газі; котельні на біомасі; котельні на торф'яній; котельні на традиційному твердому паливі; котельні на традиційному твердому паливі; в тому числі <b>розподілені</b> (станція (СТУ)); КТУ на природному газі; КТУ на біомасі; КТУ на традиційному твердому паливі; Системи утилізації сонячної теплової енергії; Системи утилізації сонячної теплової енергії; Експертні оцінки; Теплові насоси; Теплові насоси; Системи водонагріву; Системи водонагріву; Інші джерела теплової енергії	W <sub>max</sub> /MW	Необхідно вибрати тип джерела тепlopостачання. В залежності від виду палива
2	Частка теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії	%	Встановлення встановлення джерела теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії
3	Частка теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії	%	Встановлення встановлення джерела теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії
4	Частка теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії	%	Встановлення встановлення джерела теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії
5	Кількість об'єктів (будинків, приміщень) до системи централізованого тепlopостачання	Одиниця	Встановлення встановлення джерела теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії
6	Кількість ЦТП	Одиниця	Встановлення встановлення джерела теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії
7	Кількість ЦТП	Одиниця	Встановлення встановлення джерела теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії
8	Кількість ЦТП	Одиниця	Встановлення встановлення джерела теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії
9	Частка теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії	%	Встановлення встановлення джерела теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії
10	Частка теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії	%	Встановлення встановлення джерела теплової енергії, виробленої в установках сонячної теплової енергії

# Оформлення документів. Погодження та затвердження схеми

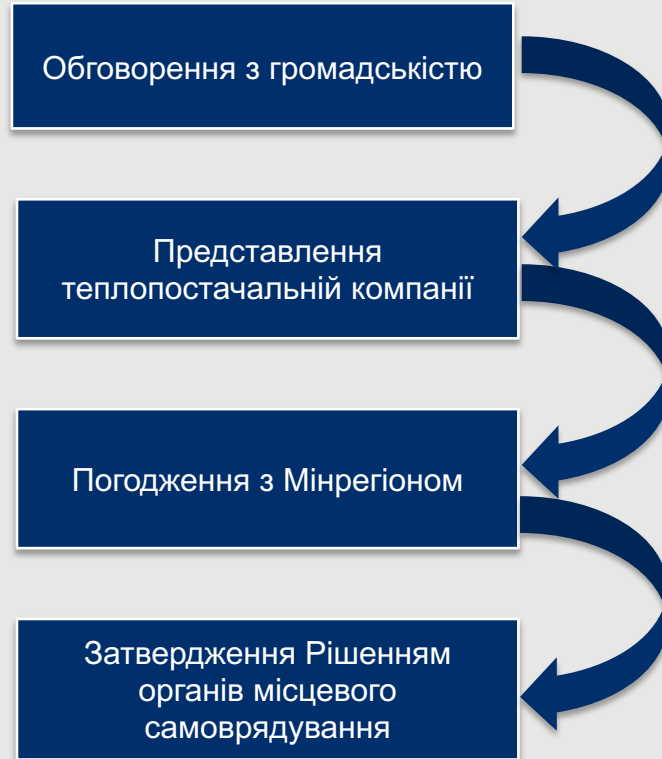
## **Ключові аспекти:**

Презентація, обговорення та попереднє узгодження Схеми на рівні міста;

Обговорення з усіма зацікавленими сторонами;

Підготовка рекомендацій щодо внесення змін в супутні програми

# Затвердження та погодження та схеми теплопостачання

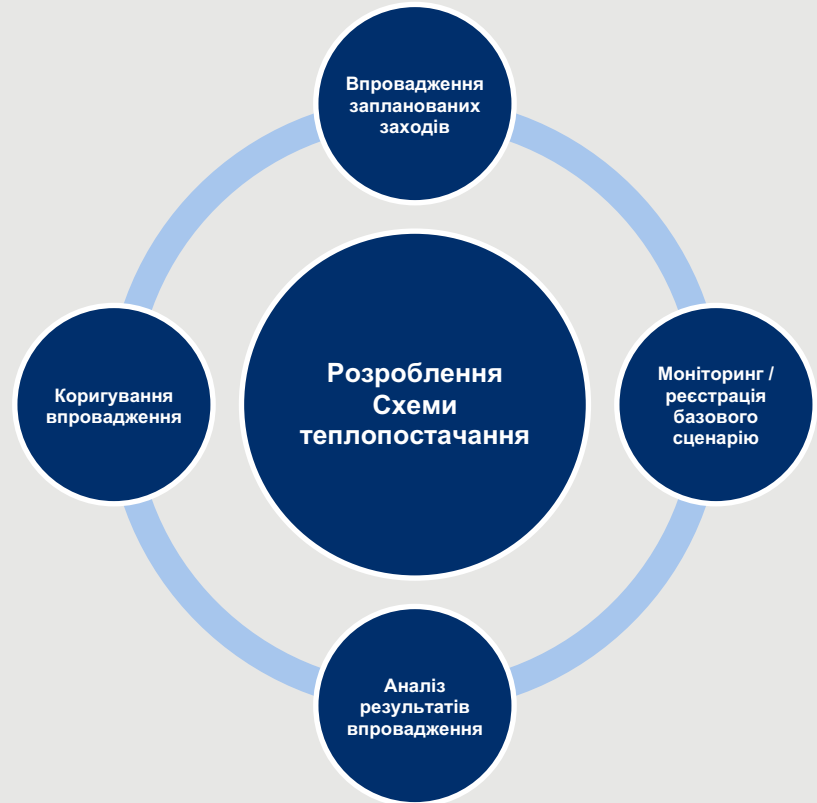


# Процедура погодження Мінрегіоном



# Процедура верифікації досягнення цілей

В Керівництві підготовлено рекомендації щодо верифікації результатів та періодичному перегляді розробленої схеми теплопостачання



# Переваги Посібника

## Для розробників:

- Форми збору даних
- Розрахункові модулі
- Приклади розрахунку
- Алгоритм розробки
- Довідкові дані

## Для органів місцевого самоврядування:

- Шаблони документів
- Приклад Технічного завдання
- Пояснення процедури
- Чітке розуміння результатів
- Дорожня карта проєкту

## Для Мінрегіону:

- Уніфікація процедур збору, обробки вихідних даних та подання результатів

## Для потенційних інвесторів:

- Загальне розуміння процесу
- Чіткий формат відображення результатів
- Можливість відбору проєктів

— Дякую за увагу

Проект  
Енергетичної  
Безпеки

Цей документ став можливим завдяки підтримці американського народу через Агентство США з міжнародного розвитку (USAID). Tetra Tech ES, Inc. несе повну відповідальність за зміст цього документу. Викладений зміст не обов'язково відображає позицію USAID або Уряду Сполучених Штатів.

