



Схема тепlopостачання м. Києва до 2030 року

Замовник: Департамент житлово-комунальної інфраструктури КМДА

Розробники: Інститут технічної теплофізики НАН України

Інститут промислової екології

ВП «Київський обласний експертний центр енергоефективності» ДП «Київоблбудінвест»

ТОВ "НП РІКОМ"

Очікувані технічні показники системи ЦТ міста Києва в результаті впровадження Схеми тепlopостачання



1. Збільшення потужності системи централізованого тепlopостачання міста відповідно по перспективних потреб (та збільшення її капіталізації):

- встановлена теплова потужність на відпуск ТЕ в т.ч.:	13966 Гкал/год	(+3775 Гкал/год або +37,0 %);
- когенераційних джерел	3704 Гкал/год	(+1662 Гкал/год або +81,4 %);
- на відновлюваних видах палива та енергії	53,93 Гкал/год	(+51,03 Гкал/год або +1759,7%);
- на паливі з відходів	145 Гкал/год	(+ 41 Гкал/год або +39,4%);
- систем утилізації скидної теплоти	233,5 Гкал/год	(+198,2 Гкал/год або +561,5%);
- частка когенераційних потужностей	26,5%	(+ 6,4%).

2. Підвищення надійності та безпечності системи транспортування теплової енергії:

2.1. Першочергові критично важливі заходи – 713,4 км:

- реконструкція мереж з недостатньою пропускнуою здатністю	256,4 км (9,4%);
- оновлення аварійних трубопроводів	217 км (8%);
- оновлення мереж з порушеними охоронними зонами	99,8 км (3,7%);
- будівництво нових трубопроводів	140,2 км;
- зменшення частки аварійних мереж	на 24%;
- зниження аварійності мереж	на 21,5%;
- модернізація 14-ти та будівництво 5 насосних станцій, модернізація ЦТП та ІТП.	

2.2. Заходи з планової заміни - **поступова заміна мереж, які мають термін експлуатації понад 25 років – 71 % (1930 км).**

3. Зменшення питомих витрат енергоносіїв на виробництво та транспортування теплової енергії:

- питомих витрат палива на виробництво теплової енергії	на 5,9 %;
- питомих витрат електроенергії на транспортування теплової енергії	на 9,8 %;
- витрат теплової енергії в мережах	на 44 % (відносних).

4. Підвищення екологічної безпеки системи ЦТ – зниження питомих викидів забруднюючих речовин та парникових газів (кг/ Гкал):

- Оксидів азоту NO _x :	з 0,419 до 0,269 (на 35,8 %);
- Оксиду вуглецю CO:	з 0,099 до 0,092 (на 7,1 %); однак з урахуванням нових ТД – зріст до 0,144 (на 45,4 %) внаслідок п'ятикратного зростання обсягів спалювання відходів
- Діоксиду сірки SO ₂ :	з 0,295 до 0,0003 (на 99,9 %);
- Суспендованих твердих частинок:	з 0,188 до 0,0004 (на 99,8 %);
- Діоксиду вуглецю CO ₂ :	з 340,822 до 292,954 (на 14,0 %).



Перспективи розвитку м. Києва і системи теплопостачання до 2030 року

Перспективи розвитку м. Києва визначені:

1. Проектом нового Генерального плану міста Києва, розробленим в 2019 році;
2. «Стратегією розвитку міста Києва до 2025 року», розробленою в 2019 році;
3. Затвердженими Детальними планами територій – 42 ДПТ.

Проектом Генерального плану передбачаються:

Загальні показники розвитку:

- зростання *населення* - з 2909 тис.чол у 2020 р. до 3382 тис.чол (+16,2%) у 2030 р.;
- збільшення *житлового фонду* - з 68,2 млн. кв.м у 2020 р. до 82,5 млн. кв.м (+21%) у 2030 р.

Пропозиції «Схеми теплопостачання м. Києва до 2030 року» засновані на формуванні балансу виробництва та споживання теплової енергії в місті на основі фактичних даних щодо потреб споживачів та відпуску теплової енергії теплогерелами, а також осучасненні ситуації, і тому дещо відрізняються від пропозицій щодо розвитку системи теплопостачання у вказаному проекті Генерального плану.

В «Схемі теплопостачання м. Києва до 2030 року» в деяких випадках розглянуті альтернативні варіанти розвитку, в залежності від співвідношення строків реалізації ДПТ та строків будівництва/реконструкції теплових джерел та мереж.

Загальна інформація про систему тепlopостачання міста

Склад системи тепlopостачання:



Джерела генерації теплової енергії:

- **ТЕЦ-5, ТЕЦ-6 та ТЕЦ-4** (Дарницька ТЕЦ) – встановлена теплова потужність **4842** Гкал/год;
- **Завод з термічної переробки відходів «Енергія»** – встановлена теплова потужність **104** Гкал/год;
- **183** джерела теплової енергії – встановлена теплова потужність **5341** Гкал/год;
- 151 відомчі промислово-опалювальні котельні.
- Загальна встановлена **теплова потужність теплоджерел СЦТ – 10289** Гкал/год, на відпуск ТЕ – **10191** Гкал/год.

Теплові мережі СЦТ

- Загальна **протяжність** - **2716,395** км (в двотрубному обчисленні);
- **ЦТП на балансі КП «КТЕ»** – **1443** одиниці;
- **ІТП на балансі КП «КТЕ»** – **1537** одиниць;
- **Насосні станції** – **21** одиниця (7 в резерві).

Споживачі системи ЦТ

Всього 19412 житлових будинків та організацій: в т.ч.

- 11531 житлових будинків,
- 3120 - бюджетні організації;
- 4731 - категорії «інші споживачі».

Експлуатаційні показники:

- Відпуск теплової енергії з колекторів – **11,650** млн Гкал (10 413 565 Гкал КП «Київтеплоенерго» та 1 235 641 Гкал ТОВ «ЄвроРеконструкція»).
- **Корисний відпуск** споживачам – **8,572** млн Гкал (7 627 805 Гкал КП «Київтеплоенерго» та 944 269 Гкал ТОВ «ЄвроРеконструкція»).
- **Споживання природного газу**, всього – **2,1** млрд м³ (1933,5 млн м³ КП «Київтеплоенерго» та 158,2 млн м³ ТОВ «ЄвроРеконструкція»).
- Витрати **природного газу на виробництво теплоенергії** – **1,4** млрд м³ (1327,5 млн м³ КП «Київтеплоенерго» та 58,1 млн м³ ТОВ «ЄвроРеконструкція»).
- **Споживання вугілля**, всього – **379,4** тис. т (0,78 тис. т КП «Київтеплоенерго» та 378,6 тис. т ТОВ «ЄвроРеконструкція»).
- Витрати **вугілля на виробництво теплової енергії** – **135,1** тис. т (0,78 тис. т КП «Київтеплоенерго» та 134,3 тис. т ТОВ «ЄвроРеконструкція»).

Теплові навантаження системи централізованого теплопостачання м. Києва



Потреба споживачів в тепловій енергії на 2019 рік: всього (ГВП макс.) – **5155,6 Гкал/год**, в т. ч.: опалення 3612,4 Гкал/год; ГВП (макс.) 1391,8 Гкал/год; вентиляція 147,9 Гкал/год і технологічні потреби (пара) – 3,4 Гкал/год.

Перспективні теплові навантаження споживачів за виданими Технічними умовами КП «КТЕ» та затвердженими ДПТ:

- до 2025 року 6122,9 Гкал/год;
- до 2030 року 7172,9 Гкал/год;
- після 2030 року 8441,3 Гкал/год.

Оціночне теплове навантаження теплогерел на відпуск теплової енергії за фактичними даними на 2019 рік:

всього (ГВП макс.) – **6223,4 Гкал/год**, в т. ч.: опалення 3833,8; ГВП (макс.) 2027,4; вентиляція і пара – 362,2 Гкал/год.

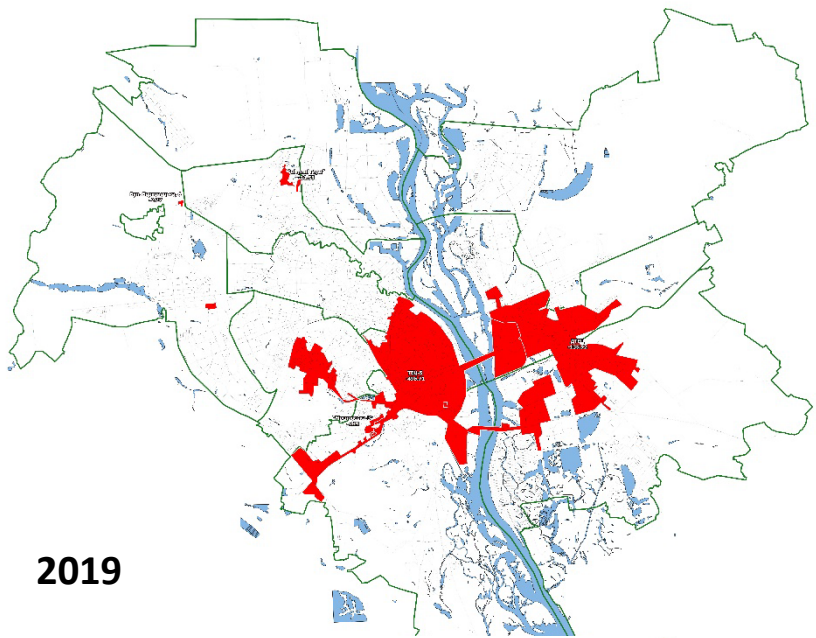
Перспективні ОН теплогерел з урахуванням виданих Технічних умов КП «КТЕ» та затверджених ДПТ:

- до 2025 року 7,4 тис. (7392,3) Гкал/год;
- до 2030 року 8,7 тис. (8673,2) Гкал/год;
- після 2030 року 10,2 тис. (10220,7) Гкал/год.

Теплові навантаження за проектом Генерального плану і за Схемою теплопостачання, Гкал/год

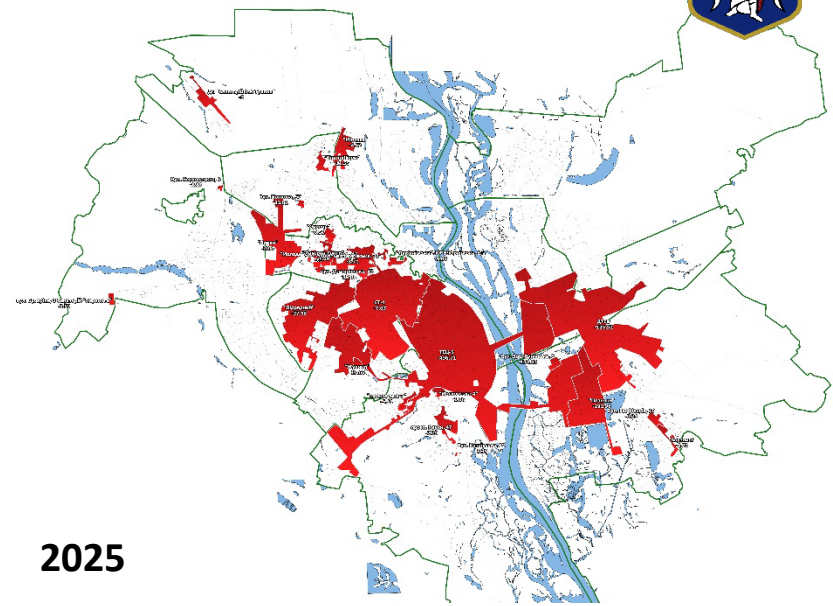
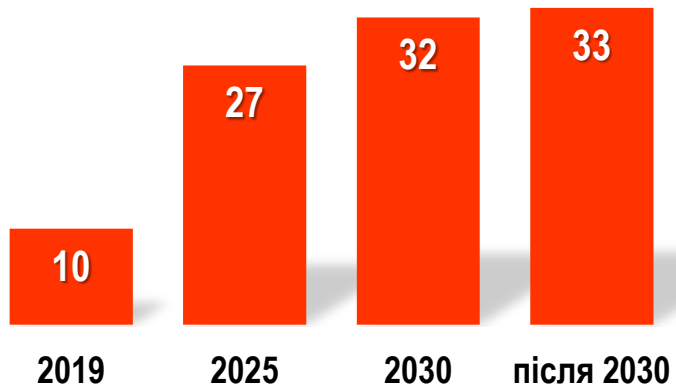
№	Показник	Генеральний план (проект 2019)			Схема теплопостачання (СЦТ)							
		Існ. стан, 2019 р.	Додатк. до 2030 р.	Додатк. до 2030 р, %	Існ. стан, 2019 р.	Додатк. на 2025 рік	Додатк. на 2026-2030 рр.	Додатк. після 2030 р.	Додатк. на 2020-2030 рр.	Додатк. всього	Додатк. на 2025 р., %	Додатк. на 2020-2030 рр., %
1	Всього (ГВП макс)	8 584,3	2 731,4	31,8	5155,6	967,4	1049,9	1268,4	2017,3	3285,7	18,8	39,1
2	Всього (ГВП сер)	6 974,0	2 421,0	34,7	4361,3	796,5	945,7	1053,0	1742,1	2795,1	18,3	39,9
3	Опалення	5 605,6	1 748,0	31,2	3612,4	570,7	740,9	803,1	1311,5	2114,6	15,8	36,3
4	ГВП (макс)	2 588,0	496,3	19,2	1391,8	274,2	208,6	371,0	482,7	853,7	19,7	34,7
5	ГВП сер	976,6	187,3	19,2	597,6	103,3	104,3	155,5	207,6	363,1	17,3	34,7
6	Вентиляція	390,7	487,1	124,7	147,9	120,8	100,5	94,4	221,3	315,6	81,6	149,6
7	Пара				3,4	1,8	0,0	0,0	1,8	1,8	52,2	52,2

Дефіцит теплової потужності по ТД без впровадження заходів (2019, 2025, 2030, після 2030 рр.)



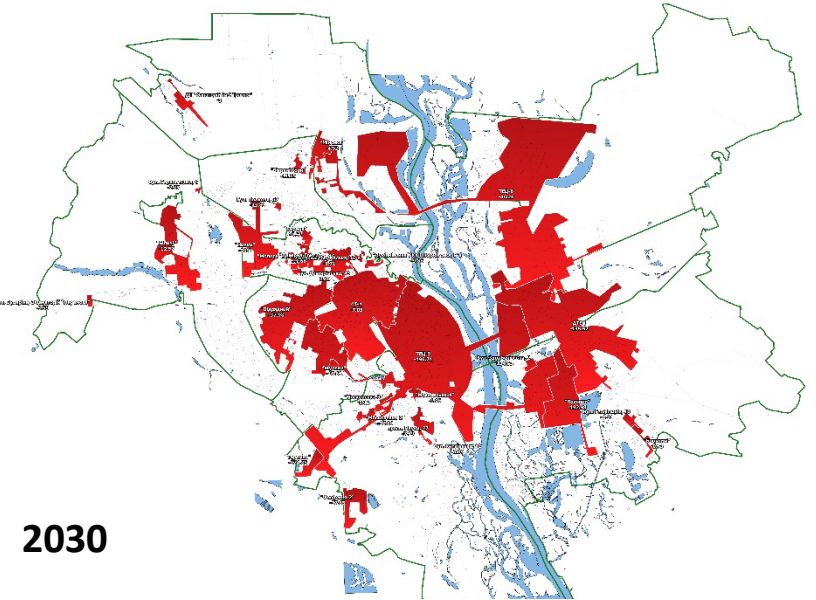
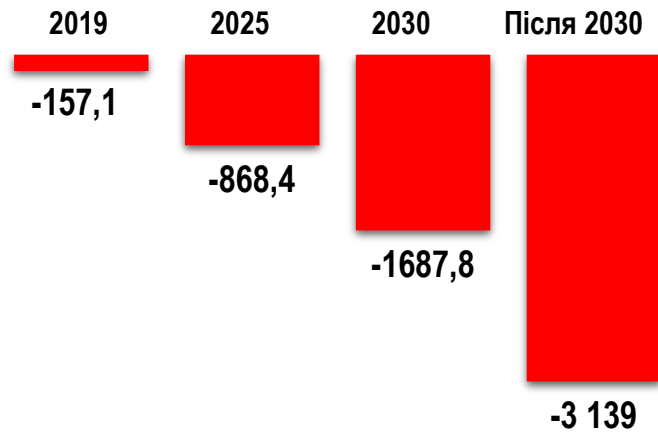
2019

Кількість теплогерел з дефіцитом теплової потужності

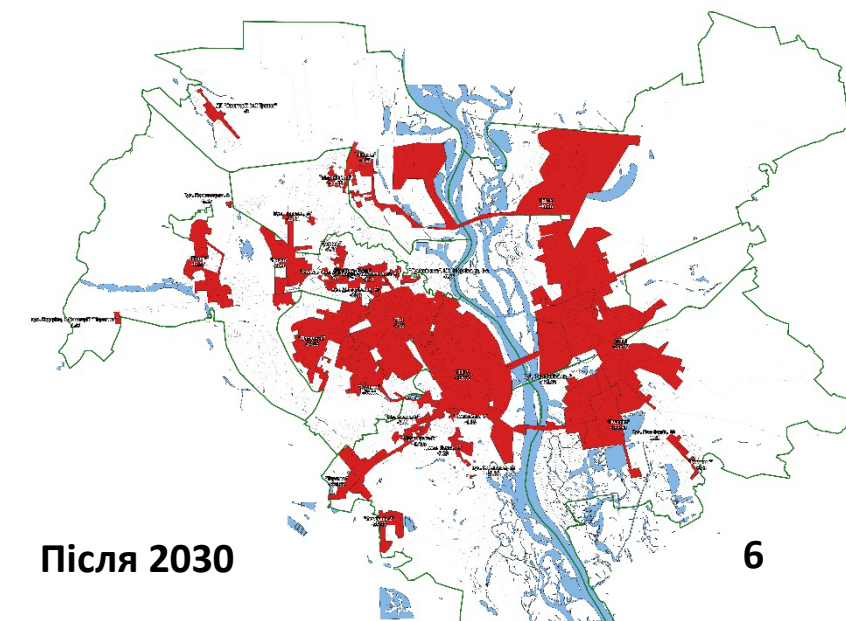


2025

Обсяг дефіциту ТП, Гкал/год



2030



Після 2030

Стан системи генерації теплової енергії



Джерела генерації теплової енергії в системі централізованого тепlopостачання міста:

- **ТЕЦ-5 і ТЕЦ-6** встановленою тепловою потужністю **3,6 тис. (3614) Гкал/год**, доступною корисною **2,9 тис. (2960) Гкал/год**;
- **ТЕЦ-4** (Дарницька ТЕЦ) встановленою тепловою потужністю **1,2 тис. (1228) Гкал/год**, доступною корисною **0,5 тис. (560) Гкал/год**;
- **Завод з термічної переробки відходів «Енергія»** встановленою тепловою потужністю **104 Гкал/год**, доступною корисною **75,5 Гкал/год**;
- **183** джерела теплової енергії загальною встановленою тепловою потужністю **5,2 тис. (5245) Гкал/год**, в т.ч.:
 - **15** ТД потужністю >80 Гкал/год (4 СТ та 11 РК) загальною встановленою тепловою потужністю **3,7 тис. (3749) Гкал/год**,
 - **168** ТД потужністю <80 Гкал/год загальною встановленою тепловою потужністю **1,5 тис. (1496) Гкал/год**.

Підрозділ	ТЕЦ	ССЗ	СТ	РК	КК	ВК	ДК	ПК	Всього	Доступна корисна потужність
ТЕЦ, од.	3								3	
Встановлена теплова потужність на відпуск ТЕ, Гкал/год	4842,0								4842,0	3520,0
"Завод "Енергія"		1							1	
Встановлена теплова потужність на відпуск ТЕ, Гкал/год		104,0							104,0	75,5
Теплоджерела >80 Гкал/год, од.			4	11					15	
Встановлена потужність на відпуск ТЕ, Гкал/год			1780,0	1969,2					3749,2	3329,2
РТ-1, од.				8	37	7	4		56	
Встановлена теплова потужність на відпуск ТЕ, Гкал/год				266,0	181,1	5,6	7,9		460,6	349,4
РТ-2, од.				12	39	11	1		63	
Встановлена теплова потужність на відпуск ТЕ, Гкал/год				455,4	223,1	9,2	1,1		688,7	363,3
РТ-3, од.				8	32	6	2	1	49	
Встановлена теплова потужність на відпуск ТЕ, Гкал/год				202,4	136,7	5,1	1,8	0,2	346,2	236,7
Всього теплоджерел, од.	3	1	4	39	108	24	7	1	187	
Встановлена потужність на відпуск ТЕ, Гкал/год	4842,0	104,0	1780,0	2893,0	540,9	19,9	10,8	0,2	10190,7	7874,1

Теплогенеруюче обладнання в значній мірі морально застаріле та фізично зношене, що зумовлює знижені економічні та екологічні характеристики.

Встановлено **727** котлов, з них 132 на консервації. Котли вводились в експлуатацію з 1946 року.

271 котел - застарілі типу НИИСТУ-5, загальною встановленою потужністю 147,45 Гкал/год, 59 котлів - застарілі інших типів (Мінськ, Універсал, Факел, Стреля тощо), загальною встановленою потужністю 26,59 Гкал/год. З цих 271+59=**330** котлів – 70 на консервації, 260 – використовуються.

Стан системи транспортування теплової енергії



Протяжність теплових мереж, км	
всього	2716,395
магістральних	1014,2
розподільчих	1209,36
ГВП	486,945
тепломережі СП «Завод «Енергія»	5,89

Термін експлуатації	
понад 25 років	71,04%
21 - 24 років	4,29%
16 - 20 років	6,09%
5 - 15 років	16,25%
до 5 років	2,33%

Об'єкти на теплових мережах	
ЦТП	1443
ІТП	1537
Насосні станції	21

Теплові мережі, які потребують першочергової заміни

	Кількість ділянок	Протяжність, км
Аварійні ділянки теплових мереж	4052	216,8
Прокладені під тротуарами та проїжджими частинами	334	49,7
Прокладені на території ЗОШ, ДДЗ, майданчиків	328	25,2
До яких порушено охоронну зону	645	25,0
Трубопроводи з обмеженою пропускнуою здатністю	2019	256,4

Питома пошкодженість мереж

Зростання пошкодженості в 2019 р. до 2018 р. **5,24**
на 5,9%

За результатами гідравлічного розрахунку існуючого стану виявлено

	Кількість
Вузли системи з надлишковий критичним тиском	289
Групові споживачі з нестачею тиску	790
Групові споживачі з надлишковим тиском	26
Групові споживачі з нестачею наявного тиску	247

Принципові висновки щодо стану системи централізованого теплопостачання м. Києва



Централізоване теплопостачання міста:

- потреби міста в ТЕ - забезпечує в повній мірі для опалення та ГВП і має резерв;
- система ГВП - дозволяє ефективно експлуатувати наявні в місті ТЕЦ, особливо в літній період;
- СЦТ міста - дозволяє використовувати ТПВ та відходи зеленого господарства для цілей теплопостачання;
- СЦТ міста - дозволяє відмовитися (обмежити) від теплової генерації на викопному паливі в центральній частині міста, та відмовитися (суттєво обмежити) від теплової генерації на вугіллі, з метою зменшення викидів забруднюючих речовин.

Система генерації теплової енергії:

1. Наявні потужності - є достатніми для забезпечення потреб теплопостачання та мають резерв корисної потужності 1662 Гкал/год (+21,0 %);
2. **Перспективні потреби міста в ТЕ - необхідне будівництво додаткових потужностей;**
3. Теплогенеруючі потужності ТЕЦ-5 та ТЕЦ-4 - використовуються не в повній мірі (обмеження пропуску їх гідравлічних систем -17,4 %);
4. Потужності окремих теплогенераторів (ТЕЦ-6, РК «ПАР», РК «Святошин», РК «Берестейська» та деяких інших) - використовуються не в повній мірі внаслідок недостатності пропускну здатності теплових мереж в зоні цих котелень;
5. **Досягнення статусу «Енергоефективної системи централізованого постачання» - потребує збільшення частки теплової енергії від когенерації та відновлюваних джерел;**
6. Екологічність – для зниження викидів до нормативних рівнів необхідно обмеження використання або переведення на спалювання природного газу вугільних теплогенераторів, в першу чергу ТЕЦ-4, та реконструкція паливних обладнання практично всіх котлоагрегатів.

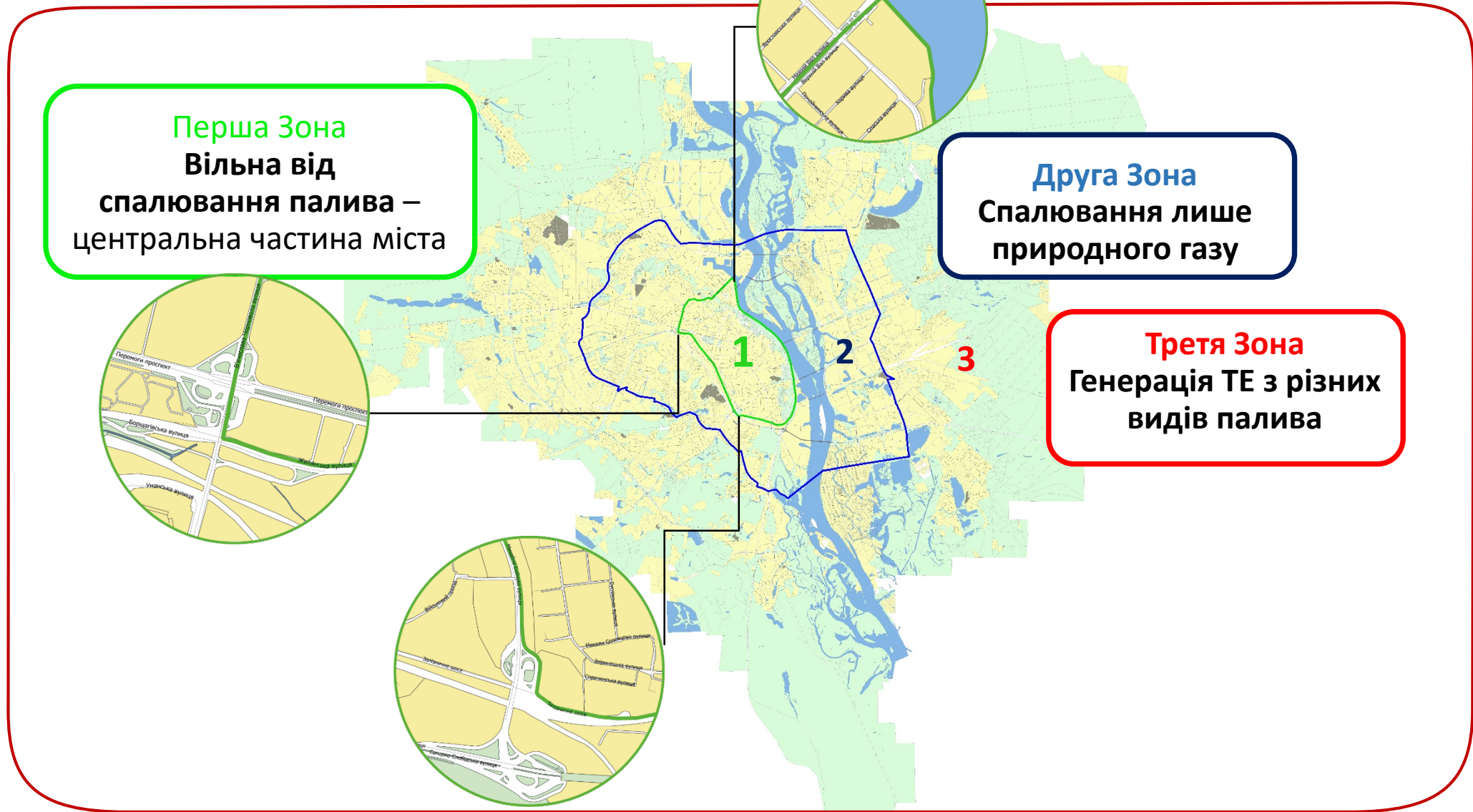
Система транспортування теплової енергії

1. На окремих ділянках мереж (ТЕЦ-5) **наявні критичні тиски**, які створюють загрозу безпечному та надійному теплопостачанню;
2. Мережі котелень (РК Нивки - РК Веркон, РК Лук'янівська – РК Молодь, СТ Позняки - ТЕЦ-6 - ТЕЦ-4, РК Теремки - ТЕЦ-5, СТ Біличі - РК Центральна, СТ Біличі – РК М.Борщагівка, РК Берестейська – РК Відрадний) **потребують будівництва перетинок** для підвищення надійності теплопостачання;
3. Окремі мережі прокладені **під об'єктами** (25,2 км) та з порушенням **охоронних зон** (25,0 км) і потребують реконструкції;
4. Транспортування теплової енергії по мережах вздовж мостів (Північний, ім. Патона) **потребує оптимізації по об'ємах і зонах покриття;**
5. Система транспортування теплової енергії потребує створення **незалежної системи теплопостачання** (збільшення кількості незалежних відрізків) з метою зниження тисків в мережі.

Концептуальні підходи до розвитку системи теплопостачання міста Києва



1. Збереження та розвиток системи централізованого теплопостачання міста та системи ГВП
2. Підвищення надійності теплопостачання, зокрема за рахунок взаємного резервування джерел та будівництва перетинок між теплогерелами
3. Поліпшення екологічної ситуації шляхом створення зон зменшеного екологічного впливу системи централізованого теплопостачання, значного зменшення використання вугілля як палива, зменшення викидів забруднюючих речовин до нормативних рівнів
4. Створення «Енергоефективної системи централізованого постачання» відповідно до Директиви 2012/27/ЄС "Про енергоефективність"
5. Формування балансу виробництва та споживання теплової енергії в місті на основі фактичних теплових навантажень споживачів
6. Підвищення ефективності подальшого використання традиційних джерел енергії як основних у теплопостачанні міста, перерозподіл навантажень від низькоефективних, здебільшого малопотужних котелень до потужніших та ефективніших
7. Забезпечення можливості (доступності) використання наявних когенераційних потужностей ТЕЦ, заміна на сучасне та модернізація теплогенеруючого обладнання з урахуванням його завантаження та з максимальним використанням когенераційних технологій
8. Будівництво нових теплових джерел переважно з застосуванням технологій комбінованого виробництва теплової та електричної енергії, розширення використання ТПВ як палива, обмеження будівництва автономних котелень, в першу чергу - дахових
9. Застосування технології утилізації скидної теплоти димових газів та впровадження гібридного теплопостачання з використанням профіцитної електроенергії
10. Перекладення аварійних ділянок теплових мереж, ліквідація порушень охоронних зон, мереж прокладених під об'єктами, заміна мереж з обмеженою пропускною здатністю, усунення понаднормативних тисків теплоносія в мережах, зменшення частки зношених мереж, використання сучасних технологій в будівництві та реконструкції мереж
11. Оптимізація системи транспортування теплоносія з прив'язкою до джерел генерації теплової енергії за результатами моделювання
12. Зменшення транспортування теплової енергії вздовж мостів через р. Дніпро (Північний, за можливістю ім. Є.О.Патона та Південний)
13. Автоматизація та диспетчеризація виробничих процесів (комплексна автоматизація процесів виробництва, транспортування і розподілу теплової енергії) та систем обліку теплової енергії, паспортизація теплових мереж, створення геоінформаційної системи (ГІС); впровадження SCADA та АСКОЕ.



Заходи з розвитку системи генерації теплової енергії



Генеральний напрямок розвитку системи генерації теплової енергії: досягнення статусу «Енергоефективної системи централізованого постачання» відповідно до Директиви 2012/27/ЄС «Про енергоефективність» шляхом:

- збільшення частки когенераційних потужностей;
- збільшення частки потужностей на відновлюваних видах палива та енергії;
- збільшення частки потужностей з використанням ТПВ як палива.

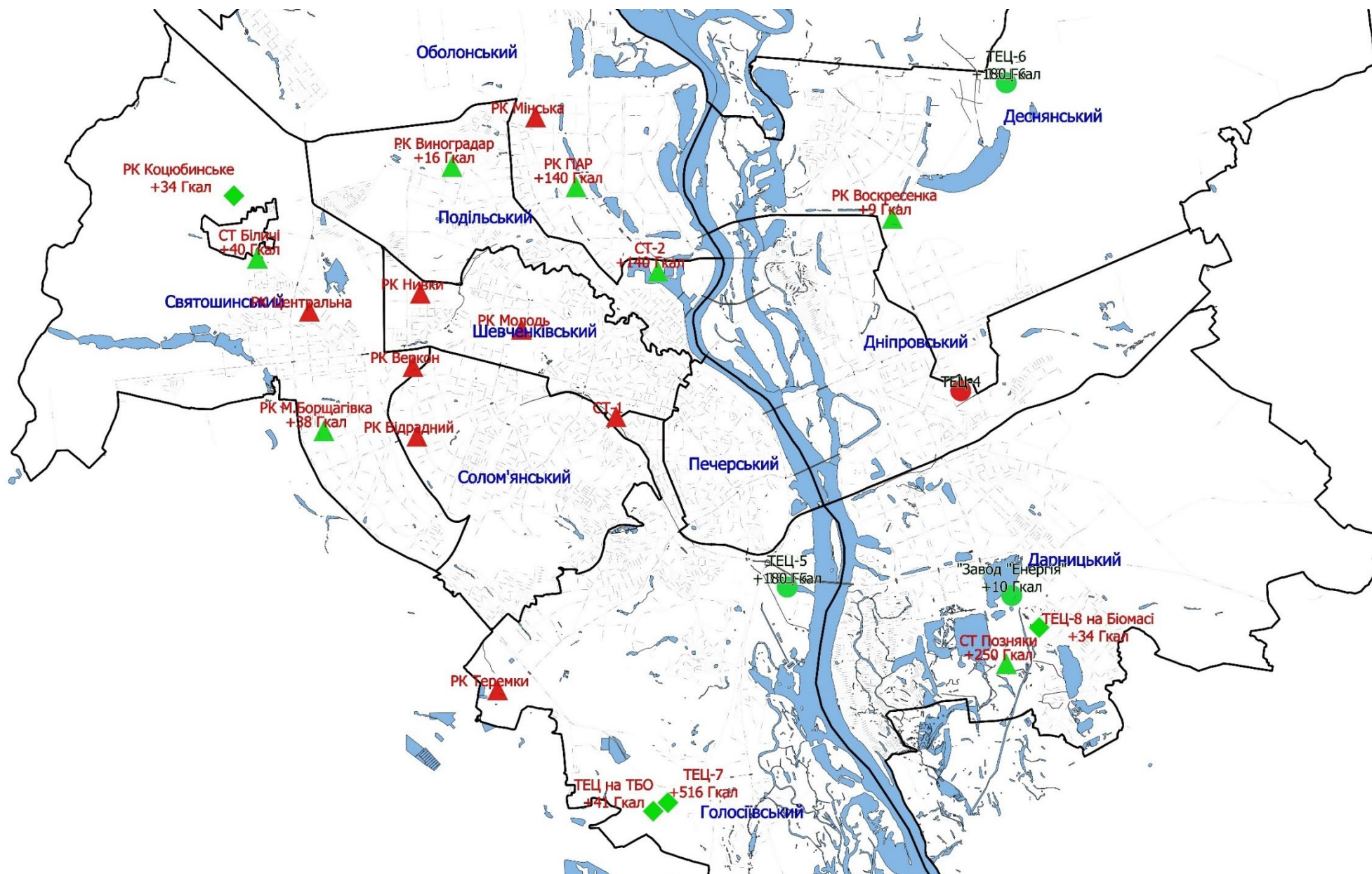
Сумарно частка генерації теплової енергії на цих потужностях має скласти не менше 50%

Розвиток системи генерації передбачається за наступними напрямками:

1. Збільшення частки когенераційних потужностей, з їх максимальним використанням протягом року та зокрема неопалювального періоду.
2. Підвищення надійності за рахунок **об'єднання всіх потужних теплоджерел міста в єдину мережу** з взаємним резервуванням теплогенераційних потужностей, шляхом будівництва резервуючих перетинок між теплоджерелами.
3. Підвищення загальної ефективності генерації, в тому числі шляхом **перерозподілу навантажень від низькоефективних котелень до потужніших та ефективніших**, та шляхом реконструкції та заміни теплогенеруючого та допоміжного обладнання на більш ефективне.
4. Зниження питомих викидів забруднюючих речовин та парникових газів в атмосферне повітря.
5. Збільшення частки використання ТПВ та відходів зеленого господарства міста в генерації теплової енергії.
6. Впровадження технологій використання сонячної енергії, в тому числі сонячних колекторів на дахах будівель, для генерації теплової енергії.
7. **Відмова від спалювання палива для генерації теплової енергії в центральній частині міста (I зона екологічного впливу СЦТ).**
8. Зниження (максимальне обмеження) частки використання вугілля для генерації теплової енергії.
9. Розширення впровадження технологій утилізації теплоти димових газів котлів.
10. Впровадження гібридного теплопостачання з використанням профіцитної електроенергії в години нічного провалу добового графіка енергосистеми.
11. **Впровадження використання водню від електролізу з використанням «зеленої» електроенергії, для формування синтетичної метано-водневої паливної суміші**
12. Створення парку транспортабельних контейнерних котелень на рідкому паливі, для забезпечення запобігання замороженню ділянок тепломереж при аварійних ситуаціях (з орієнтовними потужностями 2, 4 та 6 Гкал/год).
13. Впровадження системи автоматизації та диспетчеризації, в тому числі системи SCADA та АСКОЕ.



Перспективне будівництво нових когенераційних потужностей



● - Існуючі потужні джерела теплової енергії

Нові когенераційні потужності:

● - на існуючих джерелах
▲ - на нових джерелах

Розвиток потужності теплової генерації



Збільшення когенераційних потужностей за рахунок будівництва та реконструкції наступних об'єктів:

Номер проекту	Об'єкт	Проект	Додатково електричних, МВт	Додатково теплових, Гкал/год
0.1.1-2	Будівництво нової ТЕЦ-7 на ТПВ	Будівництво нової ТЕЦ-на-ТПВ: 2 по 12 МВт ел.	24	41
0.1.1-3	Будівництво нової ТЕЦ-7 на природному газі	Будівництво нової ТЕЦ на природному газі : 3 блока по 100 МВт	300	516
0.1.2-1	Будівництво нової ТЕЦ-8 на біомасі	Будівництво нової ТЕЦ на біомасі: 4 блока по 5 МВт	20	34
0.1.3-2	Будівництво нової РК «Коцюбинське»	Будівництво нової ТЕЦ на біомасі: 4 по 5 МВт	20	34
0.3.1-3	Будівництво комплексу з термічної переробки ТПВ	Будівництво нової ТЕЦ-на-ТПВ: 20 МВт ел.	20	34
1.1.1-5	Встановлення нових когенераційних потужностей на ТЕЦ-5	Встановлення нових маневрених когенераційних потужностей: 2 по 100 МВт	200	180
1.1.2-1	Встановлення нових когенераційних потужностей на ТЕЦ-6	Встановлення нових маневрених когенераційних потужностей: 2 по 100 МВт	200	180
2.1.1-1	Встановлення турбогенератора на заводі «Енергія»	Встановлення турбогенератора 5 МВт	5	10
3.1.2-1	Реконструкція СТ-2	Встановлення 2 котлів по 100 Гкал/год з ORC турбінами: 2 по 18 МВт	36	140
3.1.5-3	Реконструкція РК «Микільська Борщагівка»	Встановлення когенераційних ГПУ 45 МВт	45	38
3.1.6-1	Реконструкція РК «Виноградар»	Встановлення когенераційних ГПУ 20 МВт	20	16
3.1.8-2	Реконструкція РК «Воскресенка»	Встановлення когенераційних ГПУ 12 МВт	12	9
3.1.9-1	Реконструкція СТ «Біличі»	Встановлення когенераційних ГПУ 50 МВт	50	40
3.1.11-3	Реконструкція РК «ПАР»	Встановлення 2 котлів по 100 Гкал/год з ORC турбінами: 2 по 18 МВт	36	140
3.1.12-4	Реконструкція СТ «Позняки»	Встановлення 2 котлів по 180 Гкал/год з ORC турбінами: 2 по 31 МВт	62	250
		Всього додатково когенераційних потужностей	1050	1662

Встановлення **утилізаторів теплоти димових газів** на 21 теплоджерелах, додатково 198,2 Гкал/год.

Встановлення **сонячних колекторів та баків- акумуляторів** теплової енергії на 18 теплоджерелах, додатково 1,03 Гкал/год.

Встановлення **теплового насоса** на 1 теплоджерелі, додатково 50,0 Гкал/год.

Встановлення **нових котлів** на 50 теплоджерелах, додатково 2876,3 Гкал/год.

Встановлення 105 нових котлів на 50 теплоджерелах (додаткова потужність 2876,3 Гкал/год)

Номер проекту	Об'єкт	Проект	Додатково теплових, Гкал/год
0.1.1-5	Нова ТЕЦ-7	Встановлення котла 100 Гкал/год	100
0.1.1-7	Нова ТЕЦ-7	Встановлення котла 100 Гкал/год	100
0.1.3-3	Нова РК «Коцюбинське»	Встановлення котла 50 Гкал/год	50
0.1.3-5	Нова РК «Коцюбинське»	Встановлення 2 котлів по 50 Гкал/год на природному газі	100
0.1.4-2	Нова РК «Вірадний-2»	Встановлення котла 50 Гкал/год	50
0.1.4-3	Нова РК «Вірадний-2»	Встановлення котла 50 Гкал/год	50
0.1.5-2	Нова РК «Нивки-2»	Встановлення котла 50 Гкал/год	50
0.1.5-3	Нова РК «Нивки-2»	Встановлення 2 котлів по 50 Гкал/год	100
1.1.1-4	ТЕЦ-5	Встановлення 2 парових котлів 25 та 10 т пари/год	0
1.1.1-7	ТЕЦ-5	Заміна 2 котлів ПТВМ-180, встановлення 2 нових котлів по 180 Гкал/год	30
1.1.2-3	ТЕЦ-6	Заміна парового котла ГМ-50-14, встановлення парового котла 10 т пари/год	0
3.1.1-1	"СТ-1"	Встановлення 2 котлів по 100 Гкал/год.	200
3.1.4-1	"Нивки"	Встановлення котла 50 Гкал/год	50
3.1.4-5	"Нивки"	Встановлення котла 50 Гкал/год	50
3.1.7-1	"Молодь"	Встановлення котла 50 Гкал/год.	50
3.1.9-4	"Біличі"	Встановлення котла 100 Гкал/год	100
3.1.11-1	"ПАР"	Заміна 2 котлів по 50 Гкал/год.	0
3.1.11-2	"ПАР"	Встановлення котла 100 Гкал/год.	100
3.1.12-1	"Позняки"	Встановлення котла 100 Гкал/год.	100
3.1.12-4	"Позняки"	Встановлення 2 котлів по 180 Гкал/год	360
3.1.12-5	"Позняки"	Встановлення 2 котлів по 180 Гкал/год	360
3.1.13-2	"Теремки"	Встановлення 4 нових котлів по 12,5 Гкал/год.	50
3.1.13-3	"Теремки"	Встановлення 3 котлів по 50 Гкал/год.	150
3.1.15-3	"Мінська"	Встановлення котла 10 Гкал/год	10
4.1.4-1	Просп. Науки 47	Заміна 2 котлів ДКВ-6,5, встановлення котла 20 Гкал/год	12
4.1.4-3	Просп. Науки 47	Заміна котла ДКВ-6,5, встановлення котла 20 Гкал/год	15
4.1.18-1	Вул. Волзька, 12-а	Встановлення 3 модулів по 0,09 Гкал/год	0,27
4.1.28-1	Вул. Козацька, 67-а (вуг.)	Встановлення 2 модулів по 0,06 Гкал/год	0,12
4.1.34-1	Вул. Каменярів, 32 (вуг.)	Встановлення 2 гідронних котлів по 0,194 Гкал/год.	0,388
4.1.35-1	Вул. Каменярів, 50 (вуг.)	Встановлення 2 модулів по 0,06 Гкал/год.	0,12
4.1.42-1	Вул. Китаївська, 22	Встановлення 3 нових котлів по 2 Гкал/год	6
4.1.48-1	Вул. Пирогівський шлях Червонопрапорна), 148(вуг.)	Встановлення 2 гідронних котлів по 0,194 Гкал/год.	0,388

4.1.49-1	Столичне шосе, 58-б (вуг.)	Встановлення твердопаливного котла 0,1 Гкал/год	0,1
4.1.55-1	вул. Деревообробна, 3	Заміна 2 котлів НІИСТУ-5, встановлення 2 котлів по 0,63 Гкал/год	0,3
5.1.9-2	"Вітряні Гори"	Встановлення котла 8 Гкал/год	8
5.1.11-1	Вул. Міська, 2	Встановлення парогенератора 0,12 Гкал/год	0,12
5.1.12-1	Вул. Максименка (Червонофлотська), 28	Встановлення парогенератора 0,06 Гкал/год	0,6
5.1.15-1	Санаторій "Ялинка"	Заміна 2 котлів КВГ-4,65, встановлення 6 гідронних котлів по 0,194 Гкал/год	1,164
5.1.17-1	ДП "Санаторій ім. І Травня"	Встановлення котла 4 Гкал/год.	4
5.1.19-2	Вул. Полкова, 57	Встановлення 2 котлів по 50 Гкал/год	100
5.1.19-3	Вул. Полкова, 57	Встановлення 2 котлів по 100 Гкал/год	200
5.1.23-1	"Дегтярівська"	Заміна 2 котлів ДКВР-20/13 та ДКВР-10/13, встановлення 2 котлів по 30 Гкал/год	30
5.1.32-1	"Святошин"	Заміна з встановленням 3 котлів по 20 Гкал/год та 1 котла 10 Гкал/год	70
5.1.36-2	Вул. Берковецька, 6	Встановлення котла 2 Гкал/год	2
5.1.48-1	Просп. Перемоги, 113	Встановлення парогенератора 0,08 Гкал/год	0,08
5.1.52-1	Санаторій "Перемога"	Встановлення нового котла 4 Гкал/год	4
5.1.55-1	Вул. Крамського, 16	Встановлення 2 парогенераторів по 0,3 Гкал/год	0,06
5.1.61-1	Житомирське шосе, 19 км, д/сан. "Лісова поляна"	Заміна котла НІИСТУ-5, встановлення котла 0,63 Гкал/год	0,63
6.1.7-2	Вул. Багговугівська, 36-а	Заміна 2 котлів КВГ-6,5, встановлення 2 котлів по 20 Гкал/год	27
6.1.24-1	"Дніпровська"	Заміна 3 котлів ДКВР-10/13М, встановлення котла 8 Гкал/год	-9
6.1.30-1	Вул. Білицька, 55	Заміна 2 котлів Факел, встановлення котла 2 Гкал/год	1
6.1.34-2	"Лук'янівська"	Встановлення 2 котлів по 30 Гкал/год	60
6.1.37-1	Вул. Радосинська (Леніна), 2-а, селище "Троєщина"	Встановлення 2 модульних гідронних котлів по 0,194 Гкал/год	0,388
6.1.40-1	"Бортничі"	Встановлення котла 10 Гкал/год	10
6.1.41-1	Вул. Здолбунівська, 2	Введення вже встановлених 2 котлів, встановлення 2 котлів по 30 Гкал/год	120
6.1.43-1	Вул. Берегова, 1 селище "Рибне"	Заміна 2 котлів Універсал-5М, встановлення 2 котлів по 0,194 Гкал/год	0,138
6.1.44-1	Харківське шосе, 121	Заміна котла Е-1/9Г, встановлення парового котла 1 т пари/год	0,1
6.1.45-1	Вул. Горлівська, 220	Заміна котла НІИСТУ-5, встановлення 3 котлів по 0,194 Гкал/год	0,582
6.1.46-1	Вул. Ялинкова, 58/60	Заміна котла КВАС-Гн-0,8, встановлення 2 котлів по 0,194 Гкал/год	0,388
6.1.48-1	Вул. Вакуленчука, 50-а	Встановлення 2 модульних гідронних котлів по 0,194 Гкал/год	0,388
6.1.49-1	Вул. Зрошувальна, 17 (вуг.)	Заміна 2 котлів НІИСТУ-5, встановлення 2 вугільних котлів по 0,5 Гкал/год	0
Всього			2 876,32

Перспективи розвитку системи генерації теплової енергії



Загальне перспективне теплове навантаження, з урахуванням виданих ТУ до 2025 року становитиме **7392 Гкал/год**, що відповідатиме загальному **резерву** потужності відносно існуючого стану у **226 Гкал/год**.

Перспективне навантаження з урахуванням виданих ТУ та ДПТ до 2030 року (враховані перші черги ДПТ) становитиме **8673 Гкал/год**, що відповідатиме загальному **дефіциту** відносно існуючого стану у **1055 Гкал/год**.

Перспективне теплове навантаження з урахуванням виданих ТУ та ДПТ в повному обсязі після 2030 року становитиме **10221 Гкал/год**, та відповідний **дефіцит** – **2602 Гкал/год**.

Розподіл теплового навантаження в м. Києві за видами тепlopостачання має наступну структуру: на опалення – 62,1%, на ГВП (максимальне) – 31,9 %, на вентиляцію – 6,0% та на технологічні потреби – 0,04% від загального приєднаного теплового навантаження.

Після впровадження заходів, передбачених Схемою, в роботі системи СЦТ міста будуть приймати участь **72 існуючих теплоджерела**, 1 котельня планується до передачі в КП «Київтеплоенерго», та **нових 6 теплоджерел**, всього **79 теплоджерел**.

Встановлена потужність всіх теплоджерел СЦТ на відпуск ТЕ складатиме 13966 Гкал/год, доступна корисна потужність – 13516 Гкал/год.

По мірі впровадження заходів спостерігатиметься **резерв** теплової потужності: до 2025 р.: **2303 Гкал/год (21,6 % від встановленої потужності)**, до 2030 р.: **3071 Гкал/год (24,5 %)**, після 2030 р.: **3227 Гкал/год (23,1 %)**.

Встановлена потужність когенераційних джерел на відпуск ТЕ становитиме 3704 Гкал/год (підвищення на 81,4% від існуючої – 2042 Гкал/год), або 26,5 % від загальної встановленої потужності, 27,4 % від доступної корисної потужності та 36,0 % від перспективного навантаження.

Сумарна встановлена потужність когенераційних та альтернативних джерел на відпуск теплової енергії становитиме 3937 Гкал/год, або 28,2 % від загальної встановленої потужності, 29,1 % від доступної корисної потужності та 38,3 % від перспективного навантаження.

З урахуванням першочергового завантаження когенераційних та альтернативних джерел, перспективне виробництво ТЕ на таких джерелах становитиме 35 % навантаження в опалювальний період та 90 % в неопалювальний період, і прогнозно складе близько 51,5 %.

Таким чином, після впровадження заходів, передбачених Схемою тепlopостачання міста Києва, система СЦТ міста очікувано **буде відповідати вимогам до «Енергоефективної системи централізованого постачання»** відповідно до критеріїв Директиви 2012/27/ЄС "Про енергоефективність».

Заходи з поліпшення екологічної ситуації в місті Києві



1. Створення трьох умовних територіальних зон екологічного впливу системи тепlopостачання, зі зменшенням техногенного навантаження в найбільш забруднених зонах.
2. Впровадження технології та обладнання для хімічного очищення димових газів котлів при спалюванні ТПВ на Заводі «Енергія».
3. Збільшення кількості використання ТПВ як палива для виробництва теплової та електричної енергії, зменшення захоронення відходів – будівництво нової ТЕЦ-на-ТПВ з термічною утилізацією до 450 тис. т ТПВ на рік, та нового комплексу з сортування та термічної переробки ТПВ, з належним очищенням димових газів.
4. Практично відмова від використання вугілля як палива для генерації теплової енергії для потреб СЦТ міста (зменшення на 99,99 %).
5. Ліквідація роботи золівдвалу ТЕЦ-4, з подальшою рекультивацією його території.
6. Заміна пального устаткування всіх котлів на низькоемісійне.
7. Обмеження будівництва та використання дахових котелень.
8. Підвищення ефективності використання природного газу як палива зі зниженням узагальнених питомих витрат на 5,9 %.
9. Розширення впровадження технологій утилізації скидної теплоти димових газів.
10. Впровадження технологій використання сонячної енергії, в тому числі сонячних колекторів на дахах будівель.
11. Впровадження технологій гібридного тепlopостачання з використанням профіцитної електроенергії.
12. Впровадження технологій використання водню та синтетичного метану на СТ-1.

В результаті реалізації запропонованих заходів можливе досягнення наступних інтегральних показників **скорочення питомих викидів забруднюючих речовин** при виробництві теплової енергії в СЦТ м. Києва (розрахунки відповідно до ГКД 34.02.305-2002 "Викиди забруднюючих речовин у атмосферу від енергетичних установок. Методика визначення"), кг/ Гкал:

- Оксидів азоту NO_x: з 0,419 до 0,269, або на 35,8 %
- Оксиду вуглецю CO: з 0,099 до 0,092, або на 7,1 %, однак з урахуванням нових ТД – зріст до 0,144 (на 45,4 %) внаслідок п'ятикратного зростання обсягів спалювання відходів
- Діоксиду сірки SO₂: з 0,295 до 0,0003, або на 99,9 %
- Суспендованих твердих частинок: з 0,188 до 0,0004 або на 99,8 %
- Діоксиду вуглецю CO₂: з 340,822 до 292,954, або на 14,0 %.

Екологічні показники



Існуючі та перспективні інтегральні питомі викиди забруднюючих речовин та парникових газів в атмосферне повітря від ТД СЦТ м. Києва

	Питомі викиди оксидів азоту NOx, кг/Гкал				Питомі викиди оксиду вуглецю CO, кг/Гкал				Питомі викиди діоксиду сірки SO2, кг/Гкал				Питомі викиди речовин у вигляді суспендованих твердих частинок, кг/Гкал				Питомі викиди діоксиду вуглецю CO2, кг/Гкал			
	2019	до 2025	2026-2030	після 2030	2019	до 2025	2026-2030	після 2030	2019	до 2025	2026-2030	після 2030	2019	до 2025	2026-2030	після 2030	2019	до 2025	2026-2030	після 2030
ТЕЦ-5 та ТЕЦ-6	0,326	0,318	0,217	0,216	0,086	0,085	0,082	0,082	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	298,016	295,055	283,401	282,209
ТЕЦ-4	1,056	0,800	0,404	0,404	0,102	0,107	0,112	0,112	2,193	1,322	0,000	0,000	1,364	0,165	0,000	0,000	634,320	537,848	387,660	388,036
Завод "Енергія"	1,275	1,250	1,250	1,250	1,389	1,361	1,361	1,361	0,144	0,007	0,007	0,007	0,422	0,008	0,008	0,008	919,370	901,343	901,343	901,343
Всього по ТД >80 Гкал/год	0,266	0,219	0,193	0,193	0,080	0,079	0,078	0,078	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	265,030	257,534	250,115	249,318
Всього по ТД < 80 Гкал/год (РТ1, РТ2, РТ3)	0,306	0,268	0,254	0,238	0,040	0,041	0,042	0,041	0,009	0,003	0,002	0,002	0,006	0,002	0,002	0,001	279,020	268,607	266,180	263,479
Всього по СП "КТМ" (РТ1, РТ2, РТ3, ТД >80Гкал/год)	0,275	0,229	0,204	0,202	0,072	0,071	0,072	0,070	0,002	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	268,056	259,706	252,991	252,137
Всього по ТД КП "КТЕ"	0,320	0,295	0,223	0,220	0,098	0,095	0,091	0,089	0,003	0,000	0,0002	0,0002	0,006	0,000	0,000	0,000	295,520	288,688	277,837	275,791
Всього по ТД КП "КТЕ" та ТЕЦ-4	0,419	0,362	0,245	0,242	0,099	0,097	0,094	0,092	0,295	0,177	0,0002	0,0002	0,188	0,022	0,000	0,000	340,822	321,961	291,491	289,463
Всього по ТД КП "КТЕ" , ТЕЦ-4, Додаткові ТД та Нові теплоджерела			0,278	0,269			0,151	0,144			0,0004	0,0003			0,0005	0,0004			299,135	292,954



Розвиток системи транспортування теплової енергії

1. Модернізація проблемних ділянок теплових мереж – 573 км, в т.ч.:

- реконструкція мереж з обмеженою пропускною здатністю – 256,4 км;
- заміна аварійних ділянок теплових мереж – 216,8 км;
- реконструкція мереж прокладених з порушенням нормативних вимог (з порушенням охоронних зон) – 99,8 км.

2. Підвищення надійності системи:

- будівництво зв'язків між мережами окремих котелень – (РК Нивки - РК Веркон, РК Лук'янівська – РК Молодь, СТ Позняки - ТЕЦ-5 - ТЕЦ-4, РК Теремки - ТЕЦ-5, СТ Біличі - РК Центральна, СТ Біличі – РК м. Борщагівка, РК Берестейська – РК Відрадний) – 22,3 км;
- будівництво мереж з метою переключення малих котелень на більш ефективні – 8,7 км;
- будівництво нових насосних станцій – 5 за даними гідрравлічного моделювання та 6 насосних станцій для підвищення надійності теплопостачання.

3. Зменшення витрат на транспортування теплоносія

- заміна насосного обладнання – на 25 основних об'єктах (джерела генерації і насосні станції)

4. Будівництво та реконструкція мереж з врахуванням перспективного будівництва:

- будівництво нових мереж – 140,2 км;
- реконструкція мереж – 256,4 км.

5. Будівництво мереж нових джерел генерації ТЕ:

- будівництво мереж для ТЕЦ-7 (12,9 км), ТЕЦ-8 (2,8 км), РК Коцюбинська (0,7 км), РК Відрадний-2 (1,35 км), РК ПАР (2,5 км).

6. Будівництво ЦТП та ІТП з метою створення незалежної системи теплопостачання

- реконструкція ЦТП – 105, заміна обладнання - 1116;
- влаштування ІТП – 162 на комунальних та некомунальних об'єктах (відповідальність власника об'єкта)

7. Поступова заміна існуючих теплових мереж , які мають термін експлуатації понад 25 років – 71 % (1930 км).

8. Управління системою – впровадження розрахунково-інформаційного комплексу DH.GIS (Globema) за сприяння USAID.

Техніко-економічні показники модернізації теплових мереж



№	Назва заходу	Капіталовкладення до 2025 року, млн. грн.	Капіталовкладення 2026-2030 року, млн. грн.	Загальні капіталовкладення 2020-2030 рр, млн. грн.	Економія ТЕ, тис. Гкал/рік	Економія електроенергії, МВт*год/рік	Економія коштів, млн. грн/рік	Результат від впровадження заходів	Термін окупності, років
Теплові мережі									
1	Реконструкція існуючих теплових мереж протяжністю близько 256,4 км (9,4%) для збільшення пропускної здатності з урахуванням перспективи розвитку.	9721,19	1486,51	11207,7	977,962		1618	Економія теплової енергії складе 977,962 тис. Гкал/рік (8,4 %), зменшення аварійності на 3060 (53,4 %), економія коштів складе 1618 млн. грн./рік	27,5
2	Оновлення аварійних трубопроводів (217 км - 8%)	636,11	634,79	1270,9					
3	Оновлення трубопроводів до яких порушено охоронні межі (99,8 км - 3,7%)	2027,35	4730,47	6757,82					
4	Будівництво нових трубопроводів 140,2 км	6563,93	1870,52	8434,45					
5	Поступова заміна існуючих теплових мереж, які мають термін експлуатації понад 25 років (близько 800 км – 29,5%)	8399,45	8399,45	16798,91					
Центральні та індивідуальні теплові пункти									
1	Модернізація теплових пунктів (ЦТП – 105, заміна обладнання - 1116 ТП, влаштування 162 ІТП)	1167,38	2600	3767,38	187,378		310	Економія теплової енергії складе 187,4 тис. Гкал/рік (1,6 %), економія коштів складе 310 млн. грн./рік	12,2
Насосні станції та джерела теплової енергії									
1	Модернізація насосного обладнання 14-ти насосних станцій та джерел ТЕ потужністю більше 80 Гкал/год з урахуванням перспективи розвитку мереж.	692,92	423,07	1115,99	86000	172	Економія електроенергії складе 86000 МВт*год/рік (9,8 %), економія грошових коштів складе 172 млн грн./рік		9,5
2	Будівництво нових 5-ти насосних станцій для забезпечення гідравлічного режиму роботи	198,43	330,08	528,51					
Всього по мережах		29406,76	20474,89	49881,66	1165,34	86000	2100	Економія ТЕ - 1165,34 тис. Гкал/рік (10 %), електроенергії - 86000 МВт*год/рік (9,8 %) економія коштів- 2100 млн грн./рік	24,7

Загальні капіталовкладення по реконструкції існуючих теплогерел, млн грн.



Об'єкт	До 2025 року	До 2030 року	Після 2030 р	Всього, млн.грн.	Результат від впровадження заходів
ТЕЦ-5	913	3580	2500	6993	Когенераційні потужності +180 Гкал/год, скидна теплота +68 Гкал/год, загальна корисна потужність +550 Гкал/год, ефективність використання палива +3,9 %.
ТЕЦ-6	3430	3060	-	6490	Когенераційні потужності +180 Гкал/год, загальна корисна потужність +412 Гкал/год, ефективність використання палива +1,1 %.
ТЕЦ-4	180	180	-	360	Загальна корисна потужність +361 Гкал/год, ефективність використання палива +3,2 %, зменшення викидів забруднюючих речовин -8600 т/рік, парникових газів -265 тис. т/рік.
Завод «Енергія»	1028,8	11,5	-	1040,3	Перетворення на ТЕЦ-на-ТПВ. Зменшення викидів -101 т/рік.
ТД>80 Гкал/год	4339,9	8457,9	1338	14135,8	Когенераційні потужності +633 Гкал/год, скидна теплота +142 Гкал/год, корисна потужність +2535 Гкал/год, ефективність використання палива +6 %.
ТД<80 Гкал/год	702,4	387,8	287,6	1377,8	
- реконструкція РТ-1	118,9	28	17,6	164,5	Зменшення кількості котелень з 56 до 15 од. зі зменшенням корисної потужності з 350 Гкал/год до 170 Гкал/год, ефективність використання палива +16 %.
- реконструкція РТ-2	303,6	259,8	270	833,4	Зменшення кількості котелень з 63 до 21 од., корисна потужність з 363 Гкал/год до 747 Гкал/год, ефективність використання палива +6 %.
- реконструкція РТ-3	280	100	-	380	Зменшення кількості котелень з 49 до 17 од., корисна потужність з 237 Гкал/год до 368 Гкал/год, ефективність палива +10%.
Всього, млн. грн.	10594,1	15677,2	4125,6	30396,8	

Загальні капіталовкладення по будівництву нових теплогерел, млн грн.



Назва теплогерела	До 2025 року	До 2030 року	Після 2030 року	Всього	Результат від впровадження заходів
ТЕЦ-7	800	10485	3495	14780	Будівництво ТЕЦ-на-ТПВ потужністю 24 МВт ел. / 41 Гкал/год тепл. та ТЕЦ на природному газі потужністю 300 МВт ел. / 516 Гкал/год тепл.
ТЕЦ-8	1200	560	-	1760	Будівництво ТЕЦ на біомасі потужністю 20 МВт ел. / 34 Гкал/год тепл. та теплового насоса тепловою потужністю 50 Гкал/год.
РК «Коцюбинське»	80	620	690	1390	Будівництво ТЕЦ на біомасі потужністю 20 МВт ел. / 34 Гкал/год тепл. та котельні потужністю 150 Гкал/год.
РК «Відрадний-2»	10	70	70	150	Будівництво котельні потужністю 100 Гкал/год.
РК «Нивки-2»	14	70	140	224	Будівництво котельні потужністю 150 Гкал/год.
Всього, млн.грн. по нових теплових джерелах	2104	11805	4395	18304	



Загальні капіталовкладення, джерела фінансування

Загальна потреба коштів по системі тепlopостачання становитиме:

Всього	- 115381,46 млн грн;
на період до 2025 року	- 42104,86 млн грн;
на період 2026-2030 років	- 47957,09 млн грн;
на період після 2030 року	- 25319,51 млн грн.

В т.ч.:

Система транспортування теплової енергії (потреба коштів)

Всього	- 66680,56 млн грн;
на період до 2025 року	- 29406,76 млн грн;
на період 2026-2030 років	- 20474,89 млн грн;
після 2030 року	- 16798,91 млн грн.

Система генерації теплової енергії (потреба коштів)

Всього	- 48700,9 млн грн;
на період до 2025 року	- 12698,1 млн грн;
на період 2026-2030 років	- 27482,2 млн грн;
після 2030 року	- 8520,6 млн грн.

Джерела фінансування

Кошти м. Києва
Власні кошти підприємства
Кредити ЄБРР
Кошти НЕФКО
Кошти інвесторів

Очікувані результати для споживачів теплової енергії системи ЦТ міста Києва

- **Забезпечення існуючих та перспективних потреб споживачів міста у тепlopостачанні, підвищення надійності та якості тепlopостачання – будівництво 6 нових та реконструкція 73 існуючих теплогерел** з підвищенням загальної встановленої потужності на відпуск теплоенергії до 13966 Гкал/год (на 37,0 %) та корисної – до 13516 Гкал/год (на 71,6 %)
- **Поліпшення екологічної ситуації в місті – створення зон зменшеного екологічного впливу СЦТ**, значне зменшення використання вугілля, заміна пального устаткування всіх котлів на низькоемісійне, обмеження використання дахових котельень, **створення водневого хабу на СТ-1**
- **Досягнення системою централізованого тепlopостачання міста статусу «Енергоефективної системи централізованого тепlopостачання» відповідно до Директиви 2012/27/ЄС "Про енергоефективність"** – підвищення частки виробництва теплоенергії на когенераційних потужностях та альтернативних джерелах до більше 51 %
- **Підвищення коефіцієнта використання палива для виробництва теплової енергії** усереднено на близько **6 %**
- **Зниження питомої собівартості послуг тепlopостачання** на величину **до 15-20 %**
- **Зменшення втрат теплової енергії в мережах на близько 8,4 %** – будівництво 140,2 км нових та реконструкція 1329 км існуючих тепломереж
- **Забезпечення можливості регулювання споживання теплової енергії та відповідно оплат** – встановлення ІТП, встановлення вузлів обліку теплової енергії у всіх споживачів
- **Поліпшення ситуації з поводженням з відходами в місті**
 - – будівництво нової ТЕЦ-на-ТПВ з термічною утилізацією до 450 тис. т ТПВ на рік,
 - - будівництво нового комплексу з сортування та термічної переробки до 400 тис. т ТПВ на рік.