



КП «ЖИТОМИРТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО» ЖИТОМИРСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

Житомир 2020 р.
Україна

КП «Житомиртеплокомуненерго» Житомирської міської ради забезпечує теплом 2096 об'єктів в тому числі:

- житлового фонду 964 об'єкти;
- бюджетної сфери 441 об'єктів;
- інші 691 об'єктів.



На балансі підприємства знаходиться 56- котелень, 76- центральних теплових пунктів, 58 – ІТП.

Підприємство обслуговує 207,1 км теплових мереж в 2-х трубному вимірі.

Загальна встановлена потужність котелень складає 789,3 МВт/год.

КОНЦЕПЦІЯ ПРОГРАМИ



Зберегти в основі існуючу систему теплопостачання з її кардинальним технічним переоснащенням, модернізацією та вдосконаленням на основі принципу економічної доцільності та енергоефективності.

Головною метою є скорочення енергетичних витрат в галузі теплопостачання міста та відповідного зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (CO_2 , SO_2 , NO_x та ін.), зміцнення матеріально-технічної бази, підвищення надійності та якості теплопостачання, зниження тиску оплати комунальних послуг на населення м. Житомира.

Для досягнення цієї мети одним з пріоритетних напрямків підприємства є реалізація проєктів централізованого теплопостачання та енергоефективності у м. Житомирі, які передбачені за фінансування Європейського Банку Реконструкції та Розвитку (ЄБРР), згідно умов укладеного кредитного договору, та державного секретаріату з економічних питань Швейцарської Конфедерації (СЕКО), згідно умов укладеного Меморандуму про взаєморозуміння щодо надання технічної та фінансової допомоги для проєкту з енергоефективності у м. Житомирі.

Загальні переваги після реалізації обох проєктів:

- Зменшення споживання природного газу складатиме до 15 млн. nm^3 у рік;
- Зменшення споживання електроенергії складатиме до 23,5 тис. МВт-год у рік;
- Втрати теплопостачання зменшатися до 114,6 тис. Гкал у рік;
- Зменшення викидів (CO_2 , SO_2 , NO_x та ін.) до 29,8 тис. тон у рік;
- Зменшення експлуатаційних витрат та витрат на утримання;
- Удосконалення якості послуги теплопостачання та гарячого водопостачання.

КОНЦЕПЦІЯ ПРОГРАМИ

Головними завданнями програми є:

- Скорочення споживання паливно-енергетичних ресурсів за рахунок заміни фізично зношених тепломереж, встановлення індивідуально-теплових пунктів, модернізації котелень, будівництво трьох електростанцій на трісці деревини загальною потужністю 8 МВт ел.е.;
- Раціональне та ефективне збільшення використання енергії біомаси, як джерела палива для тепло- та гарячого водопостачання у м. Житомирі, з метою не тільки скорочення прямих викидів парникових газів CO₂ за період впровадження програми, але й збереження екосистеми регіону;
- Забезпечення систематичного (щорічного) зменшення енергоемності продукції, робіт і послуг у сфері ЖКГ;
- Удосконалення системи управління виробництвом, постачанням та споживанням теплової енергії;
- Всебічне сприяння пріоритетності інноваційних технічних, технологічних, економічних рішень в діяльності галузі і особливо у сфері енергоефективності та енергозбереження;
- Оснащення галузі приладами обліку і регулювання постачання і споживання енергетичних ресурсів;
- Реалізація пілотних проєктів з найбільш ефективних рішень щодо виробництва і споживання енергетичних ресурсів;
- Забезпечення наскрізного обліку і контролю вироблення, транспортування, подання споживачу теплової енергії;
- Створення системи енергетичного менеджменту систем теплопостачання;
- Реалізація на постійній основі моніторингу виконання заходів програми, досягнення запланованих показників енергоефективності та енергозбереження;
- Створення механізмів стимулювання енергозбереження;
- Сприяння реалізації збалансованої цінової політики на продукцію та послуги теплопостачання, яка має забезпечити покриття витрат на їх виробництво.

Проект централізованого теплопостачання у м. Житомир за фінансування Європейського Банку Реконструкції та Розвитку (ЄБРР)



Загальна інформація про проєкт

Відповідно до рішення сесії Житомирської міської ради від 04.07.2017 р. № 680 «Про погодження умов реструктуризації кредитної заборгованості КП «Житомиртеплокомуненерго» Житомирської міської ради перед Європейським банком реконструкції та розвитку», 19.07.2017 р. було укладено угоду про внесення змін та викладення в новій редакції до кредитного договору від 23 лютого 2012 року між КП "Житомиртеплокомуненерго" Житомирської міської ради та ЄБРР, відповідно до положень якої станом на дату внесення змін та викладення у новій редакції загальна розрахункова кошторисна вартість проєкту становить приблизно 17 000 000 Євро та передбачаються наступні джерела фінансування проєкту:

Джерела фінансування	Євро, млн.
1-й транш Кредиту (ЄБРР)	7,0
1-й транш Кредиту (ФЕЧТ)*	3,0
Грант "Е5Р"	5,0
Місцевий внесок (капітальні витрати)	2,0
Фінансування загалом	17,00

* Фонд економічно чистих технологій

Проект централізованого теплопостачання у м. Житомир за фінансування Європейського Банку Реконструкції та Розвитку (ЄБРР)



Компоненти проекту:

Компонент	Кредит ЄБРР	Грант ЕБР	Місцевий внесок	Рік реалізації	Поточний стан
Технічне переоснащення теплових вузлів шляхом встановлення індивідуальних теплових пунктів (ІТП) в будинках, що підключені до котельнь Шевченка, 103, Вітрука, 10 та до котельні РК-8. Всього 76 ІТП.	-	√	-	2019-2020	Стадія виконання робіт за контрактом
Реконструкція районної котельні РК-11 м. Житомир на ТЕЦ (біомаса). Паливо – тріска деревини. Встановлена планова потужність 2 МВт електроенергії та 8 МВт теплової енергії.	√	√	-	2019-2021	Стадія укладання контракту з переможцем тендеру
Реконструкція котельні РК-8 за адресою пр. Миру, 22 в м. Житомир (заміна насосного обладнання, заміна системи автоматики котлів ДКВр -10/13 – 2шт)	√	-	-	2018-2019	Компонент виконано
Реконструкція теплових мереж КП «Житомиртеплокомуненрго» від котельні РК-6 до вул. Шевченка (т.66-ТК-84, ТК-84-ТК39) в м. Житомирі. 300 мп Ø 630мм т/м в двотрубному вимірі.	√	-	-	2015-2018	Компонент виконано
Реконструкція теплових мереж КП «Житомиртеплокомуненрго» від котельні РК-6 до вул. Шевченка (т.66-ТК-84) в м. Житомирі. 500 мп Ø 630мм т/м в двотрубному вимірі.	√	-	-	2017-2018	Компонент виконано
Реконструкція теплових мереж ділянки № 4 котельні РК-6 в м. Житомирі. Перша та друга черга – 35 т/мереж, що складає прибіл. 6 200 мп в двотрубному вимірі. Станом на 01.07.2020 р. змонтовано 1540,7 мп.	√	-	√	2019-2020	Стадія виконання робіт за контрактом
Разом Євро, млн.	10,0	5,0	2,0		

ЩО ЗРОБЛЕНО

Реконструкція теплових мереж КП «Житомиртеплокомуненрго» від котельні РК-6 до вул. Шевченка (т.66-ТК-84, ТК-84-ТК39) в м. Житомирі (підземна частина)

За рахунок кредиту від ЄБРР виконано контракт по заміні підземної частини теплової мережі Ø 800мм на Ø 630мм від районної котельні №6 (РК-6) до вул. Шевченко прибл. 300 мп т/м в двотрубному вимірі. Вартість контракту: 551,6 тис. євро.



ДО



ПІСЛЯ

ЩО ЗРОБЛЕНО

Реконструкція теплових мереж КП «Житомиртеплокомуненрго» від котельні РК-6 до вул. Шевченка (т.66-ТК-84) в м. Житомирі (надземна частина)

За рахунок кредиту від ЄБРР виконано контракт по заміні надземної частини теплової мережі Ø 800мм на Ø 630мм від районної котельні №6 (РК-6) до вул. Шевченко прибл. 500 мп т/м в двотрубному вимірі. Вартість контракту 477,9 тис. євро.



ДО



ПІСЛЯ

ЩО ЗРОБЛЕНО

Реконструкція теплових мереж КП «Житомиртеплокомуненрго» від котельні РК-6 до вул. Шевченка (т.66-ТК-84) в м. Житомирі (надземна частина)



ДО



ПІСЛЯ

ЩО ЗРОБЛЕНО

Реконструкція теплових мереж КП «Житомиртеплокомуненрго» від котельні РК-6 до вул. Шевченка (т.66-ТК-84) в м. Житомирі (надземна частина)



ДО



ПІСЛЯ

ЩО ЗРОБЛЕНО

Реконструкція теплових мереж ділянки № 4 котельні РК-6 в м. Житомирі (перша та друга черга – 35 т/мереж)



Реконструкція теплових мереж від т. 104 вул.Робоча, 8 до т. 32 Онколікарня в м. Житомирі (коригування)



Реконструкція теплових мереж від т. 104 вул.Робоча, 8 до т. 32 Онколікарня в м. Житомирі (коригування)

Вартість : 19 422 790 грн
L= 1125 м; діаметр 530/710 мм
Виконання: 98%

ЩО ЗРОБЛЕНО

Реконструкція теплових мереж ділянки № 4 котельні РК-6 в м. Житомирі (перша та друга черга – 35 т/мереж)



European Bank
for Reconstruction and Development



Реконструкція теплових мереж від ТК-23 по майдану Корольова, 7 до т. 135 по майдану Корольова, 6 в м. Житомирі (коригування)
Вартість : 1 656 090 грн
L= 142 м; діаметр 325/450 мм
Виконання: 80%



Реконструкція теплових мереж від ТК-23 по майдану Корольова, 7 до т. 135 по майдану Корольова, 6 в м. Житомирі (коригування)

Вартість : 1 656 090 грн
L= 142 м; діаметр 325/450 мм
Виконання: 80%

ЩО ЗРОБЛЕНО

Реконструкція теплових мереж ділянки № 4 котельні РК-6 в м. Житомирі (перша та друга черга – 35 т/мереж)



Реконструкція теплових мереж від т. 943 по майдану Соборному до т. 783 по вул. Перемоги, 1 в м. Житомирі (коригування)
Вартість : 4 763 396 грн
L= 485 м; діаметр 273/400 мм
Виконання: 80%



Реконструкція теплових мереж від т. 943 по майдану Соборному до т. 783 по вул. Перемоги, 1 в м. Житомирі (коригування)
Вартість : 4 763 396 грн
L= 485 м; діаметр 273/400 мм
Виконання: 80%

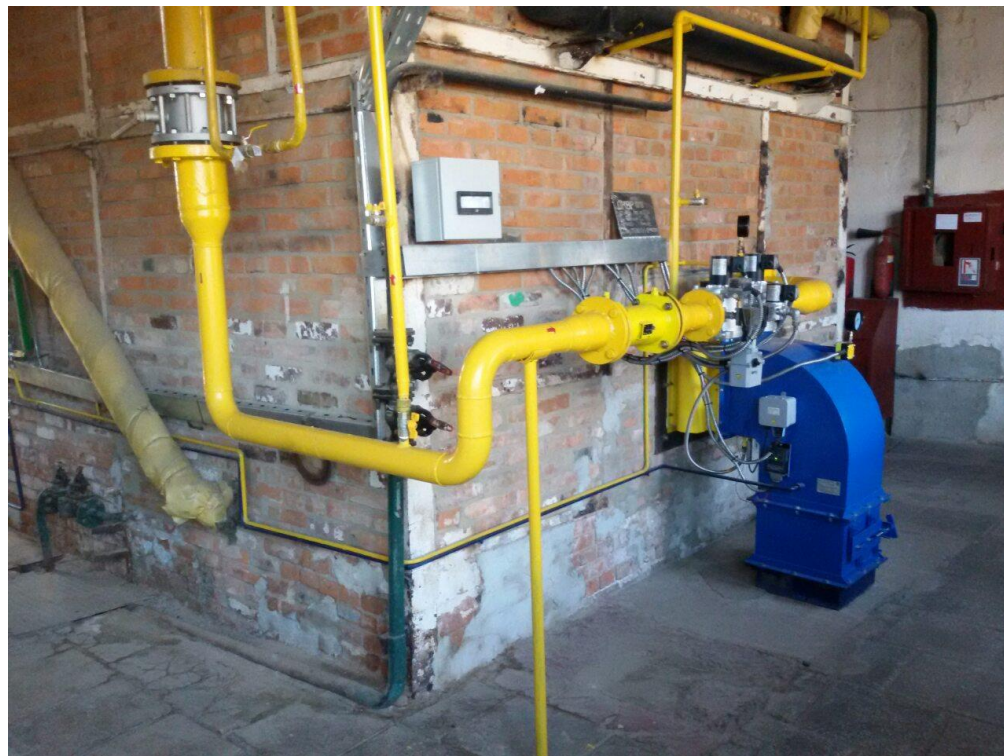
ЩО ЗРОБЛЕНО

Реконструкція котельні РК-8 за адресою пр. Миру, 22 в м. Житомир

За рахунок кредиту від ЄБРР виконано контракт з реконструкції районної котельні №8 (РК-8), а саме: заміна насосного обладнання, заміна системи автоматики котлів ДКВр -10/13 – 2шт.
Вартість робіт становить – 643,3 тис. євро.



До

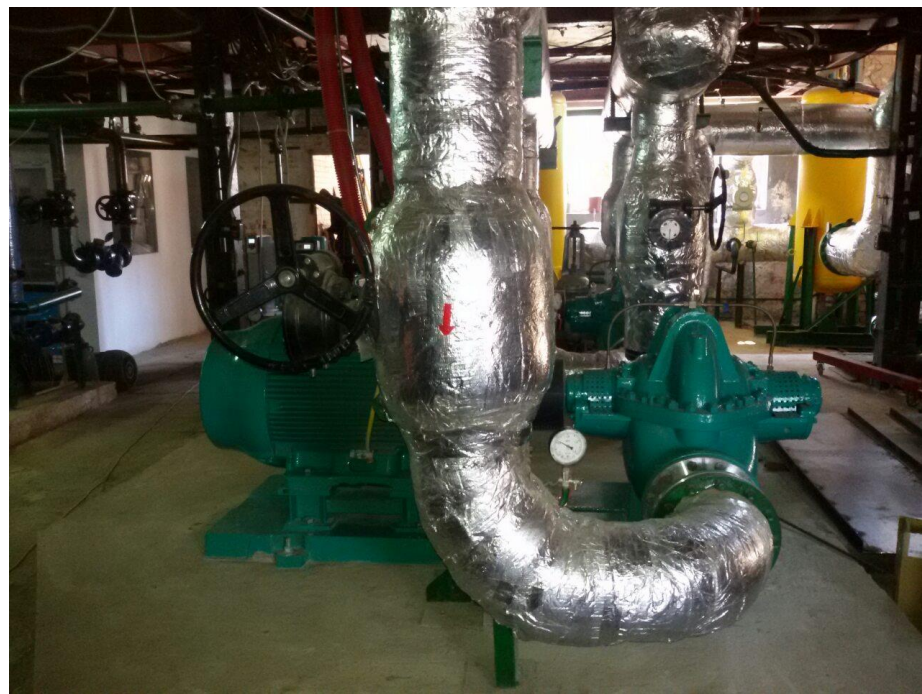


Після

Реконструкція котельні РК-8 за адресою пр. Миру, 22 в м. Житомир



До



Після

ЩО ЗРОБЛЕНО

Проведено міжнародні тендерні процедури з будівництва теплоелектроцентралі (ТЕЦ) на території районній котельні №11 (РК-11). Паливо – тріска деревини. Встановлена планова потужність 2 МВт електроенергії та 8 МВт теплової енергії. Етап укладання контракту.



					ТЕО 15/20		
					Техніко-економічне обґрунтування будівництва когенераційної установки на альтернативному виді палива електричної потужністю 3 МВт на території діючої котельні РК-11 за адресою: вул. Генерала Поліжкова, 6, м. Житомир.		
Змін	Кільк.	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Додаток Є	
Г. І. П.	Катеринич	Ярош				Стаття	Аркуш
Перевіряв	Ярош					ТЕО	1
Виконав	Катеринич					Аркуш	1
Генплан РК - 11						ТОВ «І. Комм Енерджи»	

Проект з енергоефективності у м. Житомирі за фінансування державним секретаріатом з економічних питань Швейцарської Конфедерації (СЕКО)

Загальна інформація про проєкт

Згідно умов укладеного Меморандуму про взаєморозуміння щодо надання технічної та фінансової допомоги для проєкту з енергоефективності у м. Житомир від 07.05.2015 р. Суб-компоненту 2.1 «Реконструкція мережі центрального теплопостачання» орієнтовна загальна сума інвестицій складає 12 650 000,00 швейцарських франків (CHF) та включає в себе:

- 9 650 000,00 швейцарських франків (CHF) коштів гранту SECO;
- місцевий внесок (внесок ЖТКЕ та/або Міста) у розмірі 3 000 000,00 еквіваленту швейцарських франків (CHF).

Проект з енергоефективності у м. Житомирі з фінансування державним секретаріатом економічних питань Швейцарської Конфедерації (СЕКО)



Schweizerische Eidgenossenschaft
 Confédération suisse
 Confederazione Svizzera
 Confederaziun svizra



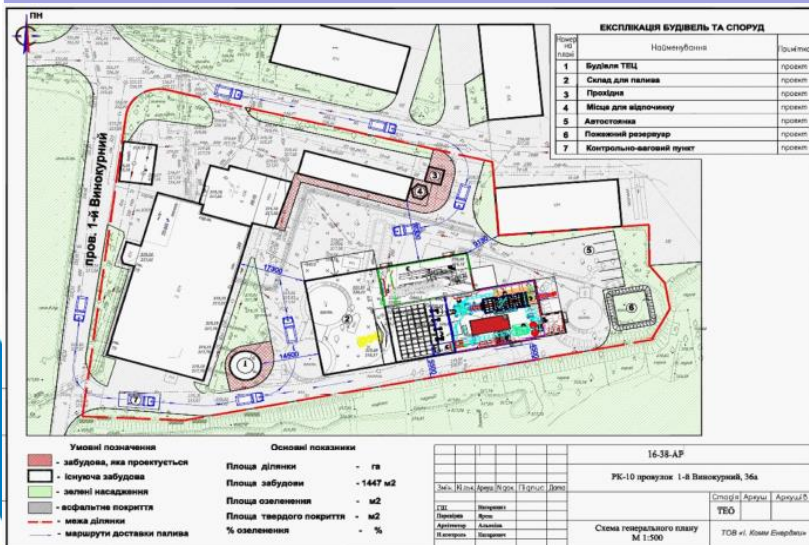
Компоненти проекту:

Компонент	Опис	тис. шв. франків (CHF)			Рік реалізації	Поточний стан
		СЕКО		Внесок ЖТКЕ		
		Відповідно до умов Меморандуму	Фактично за умовами контрактів			
Реконструкція районної котельні РК-10 за адресою: пров. 1-й Винокурний, 36-а м. Житомир, шляхом встановлення термодинамічної установки органічного циклу Ренкіна (паливо-тріска деревини)	Встановлення твердопаливної (деревина) установки з комбінованого виробництва тепла та електроенергії (КУ): КУ з органічним циклом Ренкіна" з потужністю 1,2 МВт електричної та 7,1 МВт теплової енергії на території РК-10 (пров. 1-й Винокурний, 36а).	5 800,0	5 118,4	1 000,0	2017-2021	Виконання робіт за контрактом
Реконструкція теплових мереж котелень РК-9, РК-10 в м. Житомирі	Заміна мережі центрального теплопостачання котелень РК-9, РК-10 із загальною довжиною теплоізолюваних труб прибіл. - 6810 м (у двотрубному вимірі). Змонтовано 4200 мп теплових мереж в двотрубному вимірі.	1 530,0	2 326,0	900,0	2017-2021	Виконання робіт за контрактом (поставка обладнання завершена на 100%). Виконання будівельно-монтажних робіт.
Технічне переоснащення теплових вузлів шляхом встановлення індивідуальних теплових пунктів (ІТП) в будинках, що підключені до котельні РК-10, РК-11 в м. Житомирі	Встановлення ІТП в районі котелень: - РК-10 (72 шт); - РК-11 (47 шт); Всього: 119 шт. Змонтовано 53 ІТП.	2 320,0	1 206,6	1 100,0	2017-2021	Виконання робіт за контрактом (поставка обладнання завершена на 100%). Виконання будівельно-монтажних робіт.
	РАЗОМ	9 650,0	8 651,0	3 000,0	100%	

ЩО ЗРОБЛЕНО

Компонент

Реконструкція районної котельні РК-10 за адресою: пров. 1-й Винокурний, 36-а м. Житомир, шляхом встановлення термодинамічної установки органічного циклу Ренкіна (паливо-тріска деревини).
Контракт №155698



Стан виконання

Станом на **01.07.2020 р.:**

- Профінансовано СЕКО: **985,6 тис. CHF шв. франків**
- Профінансовано ЖТКЕ/Місто: **5 389,1 тис. грн. (190,8 тис. CHF)**
- Заплановано фінансування частини місцевого внеску: **52 051,0 тис. грн.**
- Роки реалізації: **2016-2021**



ЩО ЗРОБЛЕНО

Реконструкція теплових мереж котелень РК-9, РК-10 в м. Житомирі - контракт № 150784 «Закупівля попередньо ізольованих елементів (труб) та супутніх послуг» від 29.05.2017 р.

До



Після



Станом на **01.07.2020 р.:**

Профінансовано СЕКО: **2 294,1 тис. шв. франків**

Профінансовано ЖТКЕ/Місто: **27 512,7 тис. грн. (1 066,4 тис. CHF)**

Змонтовано: **4 200 мп т/м з 6 810 мп в двотрубному вимірі**

Заплановано реконструкцію **2 610 мп** на суму **23 000,0 тис. грн.**

Роки реалізації: **2017-2021**

ЩО ЗРОБЛЕНО

Реконструкція теплових мереж



До



Після

ЩО ЗРОБЛЕНО

Технічне переоснащення теплових вузлів шляхом встановлення індивідуальних теплових пунктів (ІТП) в будинках, що підключені до котельні РК-10, РК-11 в м. Житомирі - контракт № 150790 «Закупівля Індивідуальних теплових пунктів (ТП) та супутніх послуг» від 06.06.2017 р.

До



Після



Станом на **01.07.2020 р.:**

Профінансовано СЕКО: **1 139,5 тис. шв. франків**

Профінансовано ЖТКЕ/Місто: **22 447,6 тис. грн. (849,5 тис. CHF)**

Змонтовано: **53 ІТП з 119.** Заплановано встановлення **66 ІТП** на суму **35 000,0 тис. грн.**

Роки реалізації: **2017-2021**

KeepWarm

*Покращення ефективності
систем теплопостачання
в Центральній та Східній
Європі*



Даний проект отримав фінансування від програми підтримки досліджень та інновацій Горизонт 2020 Європейського Союзу відповідно до грантової угоди N°784966.

Даний проект отримав співфінансування від Федерального міністерства економічного співробітництва та розвитку Німеччини.



Встановлення когенераційної установки (технологія ORC)

Реконструкція котельні РК-10 із встановленням когенераційної установаки (технологія ORC), що працюватиме на біомасі (тріска). Електрична потужність – 1 МВт, тепла – 4 МВт.

Інвестиції – 5.34 млн Євро

Сценарії	Субсидована ціна	Базовий	Ринкова ціна
Ціна природного газу, Євро за 1000 м ³	270	371	480
Простий період окупності, років	6.2	4.9	4.1
IRR (20 років)	18.3%	25.0%	32.1%
NPV (20 років)	13,996,649	20,395,951	27,335,571

Заміна котлів на котельні Перший пров. Вільського 7

Централізація теплових мереж із встановленням нових газових котлів на котельні Перший пров. Вільського 7 із підключенням додаткового теплового навантаження від котельні РК-4. Заміна трубопроводів.

Інвестиції – 0.56 млн Євро

Сценарії	Субсидована ціна	Базовий	Ринкова ціна
Ціна природного газу, Євро за 1000 м ³	270	371	480
Простий період окупності, років	7.3	5.4	4.7
IRR (20 років)	16.2%	25.3%	31.1%
NPV (20 років)	386,626	826,972	1,120,076

Заміна котлів на котельні пров. Каретний 4

Централізація теплових мереж із встановленням нових газових котлів на котельні пров. Каретний 4 із підключенням додаткового теплового навантаження від котельні на вул. Київська 25. Заміна трубопроводів.

Інвестиції – 0.46 млн Євро

Сценарії	Субсидована ціна	Базовий	Ринкова ціна
Ціна природного газу, Євро за 1000 м ³	270	371	480
Простий період окупності, років	7.4	5.6	4.4
IRR (20 років)	11.9%	17.1%	22.4%
NPV (20 років)	167,527	365,258	579,684

Модернізація теплових мереж приєднаних до РК-6

Централізація системи тепlopостачання із заміною теплових мереж і насосного обладнання, а також підключенням додаткового теплового навантаження до РК-6.

Інвестиції – 3.4 млн Євро

Сценарії	Субсидована ціна	Базовий	Ринкова ціна
Ціна природного газу, Євро за 1000 м ³	270	371	480
Простий період окупності, років	11.4	9.8	8.6
IRR (20 років)	6.9%	9.2%	11.6%
NPV (20 років)	-18,552	548,270	1,162,951



Дякуємо за увагу!