

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.



Біла Церква

- Місто розташоване на півдні Київської області
- Клімат є помірно-континентальним теплим, із достатнім зволоженням
- Тривалість опалювального сезону із середньою температурою $-1,2^{\circ}\text{C}$ – 176 днів
- Нормативна температура для проектування систем опалення -21°C



Розташування міста Біла Церква

Житловий фонд міста: 4,5 млн. м²:
- 3,4 млн. м² - багатоповерхові будинки (157 тис. людей),
- 1,1 млн м² - приватні будинки (51 тис. людей).

Більше інформації:

Біла Церква

(КП Білоцерківтепломережа)

- Місто: **Біла Церква, Україна**
- Власність: **комунальна**
- Мережа: **163 км** (власність міста)
- Споживачі: **1 370 будівель**
- Приєднане теплове навантаження: **327 МВт**
- Потужність котелень: **419 МВт** (407 котлів)
- Паливо: **природний газ**
- Потенційні місцеві відновлювані джерела енергії: **біомаса**



Джерело: сайт підприємства, bctm.com.ua

Інвестиційні плани (2020-2025):
встановлення нових ефективних газових котлів та котла на біомасі 1 МВт, заміна трубопроводів, включаючи трубопровід 800 мм ТЕЦ-місто

Більше інформації:

Збільшення ефективності та надійності



Ключові стимули для інвестицій:

- стан мереж та обладнання
- ризики енергетичної безпеки
- наявні джерела фінансування

Стратегічні документи:

- План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату м. Біла Церква 2030
- Національна політика з енергоефективності, відновлюваної енергії та клімату



Зацікавлені сторони:

- Основна: Білоцерківська міська рада
- Інші: Білоцерківська ТЕЦ, міжнародні фінансові організації



Необхідні ресурси:

Фінансові інвестиції:

10.8 мільйонів Євро

Інші: **обладнання та матеріали, енергетичні ресурси, в т.ч. біомаса**



Результати:

- Збільшення генерації тепла з ВДЕ:
20 624 ГДж на рік
- Економія первинної енергії:
92 152 ГДж на рік
- Викиди:
- 6 895 тонн CO₂e на рік або 6%
- IRR: **5-18%** залежно від заходу та припущення про ціну природного газу



Бажаєте підтримати наші проекти модернізації?

Контактуйте з нами!

Проект DemoUkraine

Проект включає централізацію та модернізацію мережі зі встановленням двох нових газових котлів (1.5 МВт кожен) та одного котла на біомасі (1 МВт).

Для реалізації проекту DemoUkraine DH буде залучено кредит у розмірі 251 000 Євро та грант на аналогічну суму, а також власний внесок підприємства у вигляді виконаних робіт на суму 80 000 Євро.

Інвестиції – 0.6 млн Євро

IRR - 10.6%

NPV - 137,089 Євро

Заміна труби ТЕЦ-Місто

Заміна трубопроводу діаметром 800 мм, що поєднує Білоцерківську ТЕЦ та міську систему теплопостачання, із встановленням попередньоізольованих трубопроводів та оптимізацією діаметру.

Інвестиції – 8.7 млн Євро (етап 1-3)

Сценарії	Субсидована ціна	Базовий	Ринкова ціна
Ціна природного газу, Євро за 1000 м ³	270	371	480
Простий період окупності, років	14.8	10.8	8.3
IRR (30 років)	5.23%	8.40%	11.52%
NPV (30 років)	-1,368,755	1,147,996	3,877,247

Заміна котлів

Заміна неефективного котельного обладнання (НІСТУ-5, Е1/9-1Г) з середнім ККД 83% новими котлами з ККД щонайменше 92% та оптимізацією потужності із урахуванням приєднаного навантаження

Інвестиції – 1.5 млн Євро

Сценарії	Субсидована ціна	Базовий	Ринкова ціна
Ціна природного газу, Євро за 1000 м ³	270	371	480
Простий період окупності, років	9.5	7.2	5.7
IRR (20 років)	10.00%	14.10%	18.30%
NPV (20 років)	324,971	808,758	1,333,394

Заміна трубопроводів

Заміна трубопроводів системи тепlopостачання довжиною 25.5 км із найбільшими показниками втрат теплової енергії із встановленням попередньоізолюваних труб

Інвестиції – 4.3 млн Євро

Сценарії	Субсидована ціна	Базовий	Ринкова ціна
Ціна природного газу, Євро за 1000 м ³	270	371	480
Простий період окупності, років	19.0	13.8	10.7
IRR (30 років)	3.09%	5.83%	8.47%
NPV (30 років)	-1,434,688	-456,492	604,297



Дякуємо за увагу!

Більше інформації про проект
представлено на сайті:

www.KeepWarmEurope.eu

та

<http://kt-energy.com.ua/projects/keep-warm/>



This project is funded by the EU's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N°784966, and lasts from April 2018 – September 2020.

This project receives co-funding from the German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development.

