



Краматорськ
Кліматична політика міста
до 2030 року





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

МУНІЦИПАЛЬНА ЕНЕРГЕТИЧНА РЕФОРМА В УКРАЇНІ

❖ **Мета Проекту:**

Підвищення енергетичної безпеки України. Підвищення енергоефективності кінцевого споживання у комбінації зі збільшенням виробництва чистої енергії у середніх та великих містах скоротять споживання традиційної енергії в Україні та знизять викиди парникових газів, витрати на енергоносії та імпорт енергоресурсів.

❖ **Підрядник:** компанія Engility - IRG (International Resources Group) та партнери.

❖ **Донор:** USAID.

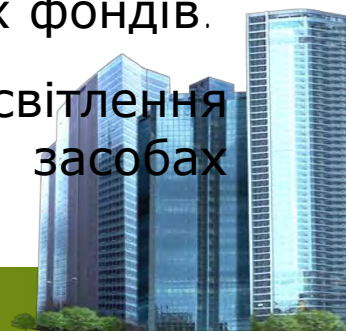
❖ **Бюджет:** 13,5 млн. доларів США для 17 міст України.

❖ **Період виконання:** 4 роки (з вересня 2013 р. по вересень 2017 р.)



Проект МЕР допомагатиме Краматорську:

- ❖ *Сприяти розробці Плану сталого енергетичного розвитку (SEAP) Краматорська*
- ❖ Сприяти залученню кредитних та приватних коштів у комунальний сектор з метою поліпшення послуг та впровадження проектів з енергоефективності.
- ❖ Сприяти створенню концесій та співпраці з кваліфікованими стратегічними інвесторами: ДТЕК, US Contour Global та інші.
- ❖ Робити оцінку фінансових можливостей міста-партнера для визначення найкращих джерел фінансування.
- ❖ Робити підготовку бізнес планів, інвестиційних пропозицій для різних джерел фінансування та сприяти впровадженню кредитів шляхом навчання ГВП: ЄБРР, НЕФКО, Світовий Банк, інші.
- ❖ Розробляти та допомагати у впровадженні проектів спільного фінансування по моделі PPP, АГР, ЕСКО та револьверних фондів.
- ❖ Співпрацювати з НДО, приватними партнерами для висвітлення проектів PPP та проектів з енергоефективності у засобах інформації.



Коротко про План сталого енергетичного розвитку Краматорська

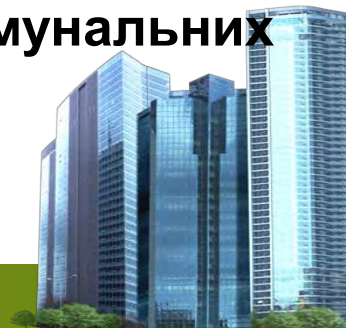
Муніципалітет Краматорська, підписавши у жовтні 2012 р. Угоду Мерів, зобов'язався на протязі року розробити План сталого енергетичного розвитку (SEAP).



SEAP Краматорська — новий пакет документів, який базується на Муніципальному енергетичному плані (МЕП) Краматорська.

SEAP створює нову кліматичну політику муніципалітету в сфері сталого енергетичного розвитку та запобігання змін клімату шляхом скорочення викидів CO₂.

В основу інвестиційних проектів SEAP покладені проекти МЕП Краматорська, а також нові проекти комунальних підприємств.



Основні етапи розробки SEAP



План сталого енергетичного розвитку Краматорська до 2030 р. (проект)



План дій сталого енергетичного розвитку м. Краматорськ



2015 - 2030

ЗМІСТ

Вступне слово

- 1 **Вихідний стан Краматорська та його розвиток**
- 2 **Основні цілі SEAP**
- 3 **Неінвестиційні проекти (м'які заходи)**
- 4 **Інвестиційні проекти**
- 5 **Паливно-енергетичні, вартісні, інвестиційні та кліматичні баланси**
 - 5.1 Паливно-енергетичні баланси
 - 5.2 Вартісні баланси
 - 5.3 Інвестиційні баланси
 - 5.4 Кліматичні баланси
- 6 **Фінансування SEAP**
 - 6.1 Обсяги інвестицій, які потрібні для реалізації SEAP Краматорська
 - 6.2 Схеми фінансування
 - 6.3 Фінансовий план SEAP
- 7 **Організація виконання SEAP**
 - 7.1 Організаційний план
 - 7.2 Моніторинг виконання
 - 7.3 Комунікаційна стратегія

Додатки

Базовий кадастр викидів CO₂

Базовий огляд

Реєстр інвестиційних проектів

Звіт про енергетичні аудити з рекомендаціями (ЧЕФ «Оптімэнерго»)

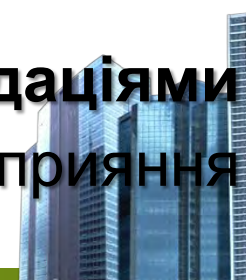
Звіт «Уніфікація спільних параметрів (припущень) національного (модель "TIMES-Україна") та муніципального моделювання»





SEAP Краматорська ґрунтується на документах:



- **Муніципальний енергетичний план Краматорська (розроблений в 2010 р. ЕСКО “ЕкоСис” за сприяння USAID);**
 - **проект Плану Дій Сталого Енергетичного Розвитку до 2025 р.**
(розроблений в 2013 р. Розмаріциним Д.А. — радником міського голови Краматорська);
 - **Звіт про енергетичні аудити з рекомендаціями (розроблений в 2014 р. ПЕФ “ОптімЕнерго” за сприяння USAID).**
- 



Основні цілі МЕП Краматорська

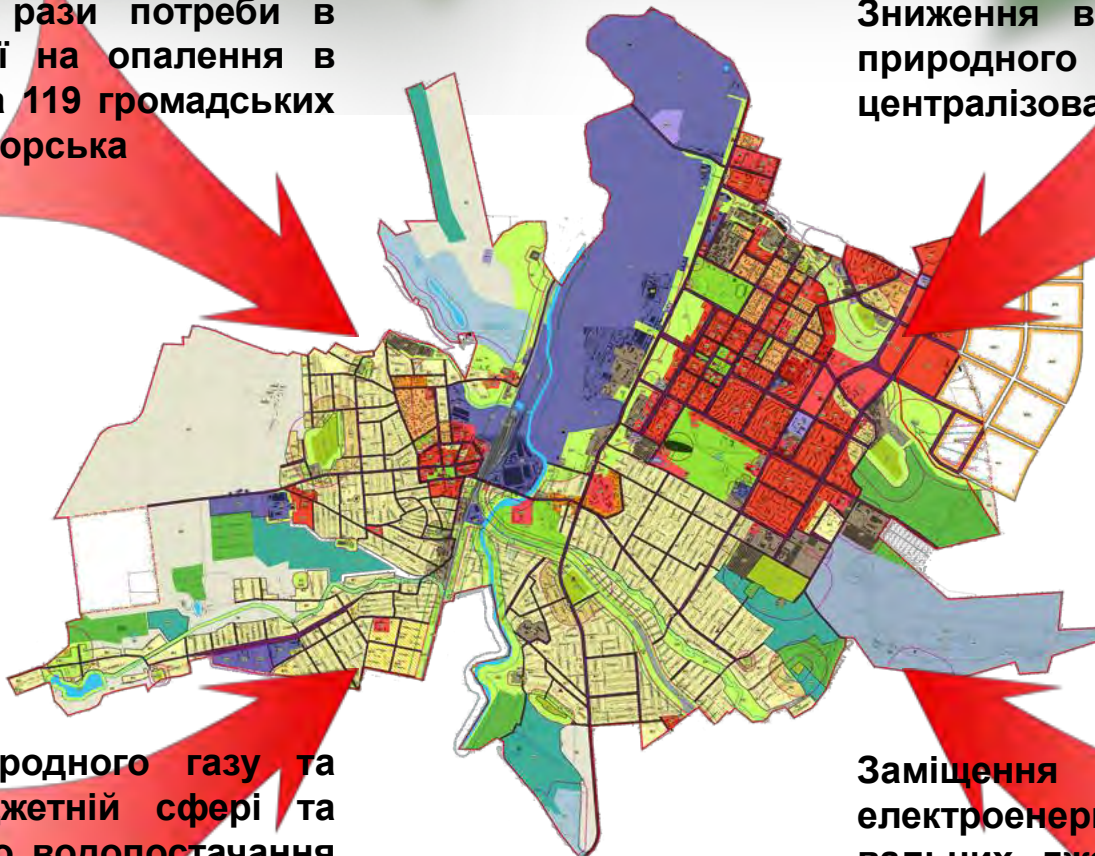


- ❖ **Ціль 1. Зниження потреби в теплі в 3 рази.** Економічно обґрунтованим і технічно досяжним для Краматорська є зниження споживання теплової енергії будівлями в середньому в 3 рази від існуючих рівнів споживання, з досягненням показників енергоефективності будівель середньоєвропейських нормативних значень – 40-60 кВт·год/м² в рік.
- ❖ **Ціль 2. Заміщення в системі теплопостачання Краматорська природного газу екологічно та економічно ефективним місцевим паливом і енергією на 80% від існуючих рівнів споживання.** Переведення генеруючих джерел з монопаливного на мультипаливний баланс з використанням екологічно та економічно ефективних технологій виробництва теплової енергії. Природний газ в системі теплопостачання Краматорська повинен зайняти роль мазуту – пікового та резервного виду палива.

Основні енергетичні цілі SEAP Краматорська

Зниження в 3 рази потреби в тепловій енергії на опалення в 487 житлових та 119 громадських будівлях Краматорська

Зниження в 3 рази споживання природного газу в системі централізованого теплопостачання



Заміщення природного газу та вугілля в бюджетній сфері та системі гарячого водопостачання міста місцевим паливом та енергією на 100% (біопаливо, теплові насоси)

Заміщення 270 ГВт-год електроенергії з невідновлювальних джерел енергоринку за рахунок будівництва комунальних електростанцій на відновлювальних джерелах (вітрові та сонячні електростанції)

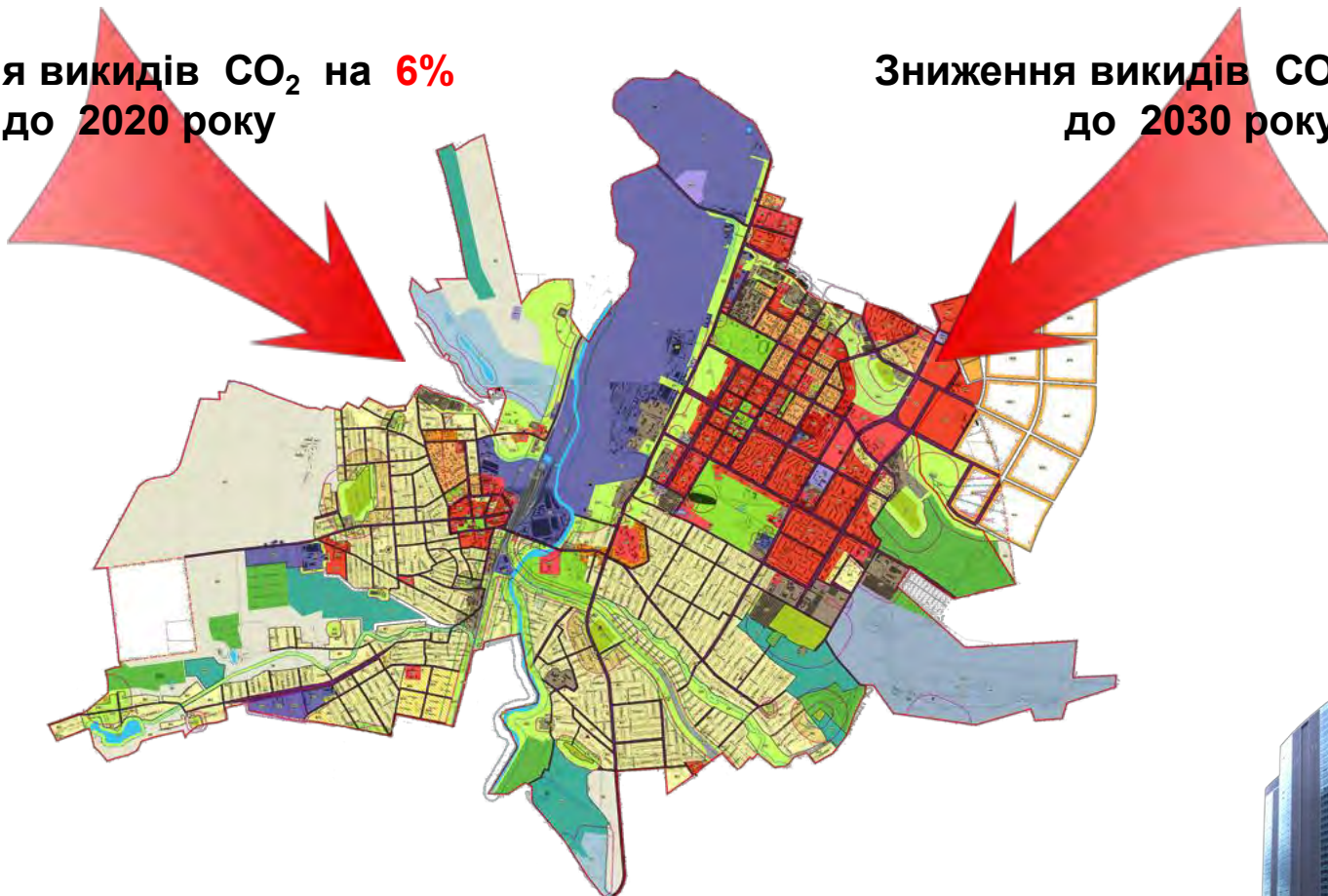


Основні кліматичні цілі SEAP Краматорська

Краматорськ – зелене місто. Кліматичне планування міст Німеччини є прикладом для Краматорська. Внаслідок реалізації SEAP, Краматорськ прагне скоротити викиди CO₂ щонайменше на 20% до 2030 року, сприяючи, таким чином, розвитку екологічно орієнтованої економіки та підвищенню якості життя.

Зниження викидів CO₂ на **6%**
до 2020 року

Зниження викидів CO₂ на **25%**
до 2030 року





Сектори охоплення SEAP

Сектори охоплення МЕР Краматорська

- Житлові будівлі
- Бюджетні будівлі
- Система теплопостачання

Додаткові сектори в SEAP Краматорська

- Система питного водопостачання і водовідведення
- Система вуличного освітлення
- Система електропостачання
- Громадський електротранспорт

Сектори, що не ввійшли в SEAP Краматорська

- Малоповерхова забудова
- Приватний транспорт





Інвестиційні проекти SEAP Краматорська



Житлові будівлі Краматорська

Інвестиційний проект

«Термомодернізація будівель житлового фонду Краматорська»

Пілотна фаза. Термомодернізація 24 житлових будівель в мікрорайоні Лазурний

Обсяг інвестицій

3,8 млн €

Простий строк окупності*

11,1 років



Основна фаза. Термомодернізація 463 багатоповерхових житлових будівель

Обсяг інвестицій

186,7 млн €

Простий строк окупності*

8,4 років

* Прогнозоване зростання цін на природний газ та відмова держави від перехресного субсидування тарифів для населення позитивно впливатиме на показники ефективності проекту

Бюджетні будівлі Краматорська

Інвестиційний проект

«Термомодернізація бюджетних будівель Краматорська»

Пілотна фаза. Термомодернізація 5 бюджетних будівель (для яких виконані енергоаудити на етапі розробки МЕП Краматорська)

Обсяг інвестицій

2,6 млн €

Простий строк окупності

8,4 років



Основна фаза. Термомодернізація 117 бюджетних будівель (школи, дитячі садки, лікарні, поліклініки тощо)

Обсяг інвестицій

22,7 млн €

Простий строк окупності

8,2 років



Бюджетні будівлі Краматорська

Інвестиційний проект *«Переведення теплопостачання бюджетних будівель на гранульоване паливо та теплові насоси»*

Пілотна фаза. Встановлення 7 біопаливних котелень для бюджетних будівель

Обсяг інвестицій

1,0 млн €

Простий строк окупності

5,3 років



Основна фаза. Встановлення біопаливних котелень та теплонасосних пунктів для 112 бюджетних будівель

Обсяг інвестицій

3,7 млн €

Простий строк окупності

6,7 років



Система теплостачання Краматорська (МЕП)

Інвестиційний проект *«Модернізація теплових мереж та пікових котелень»*

Обсяг інвестицій

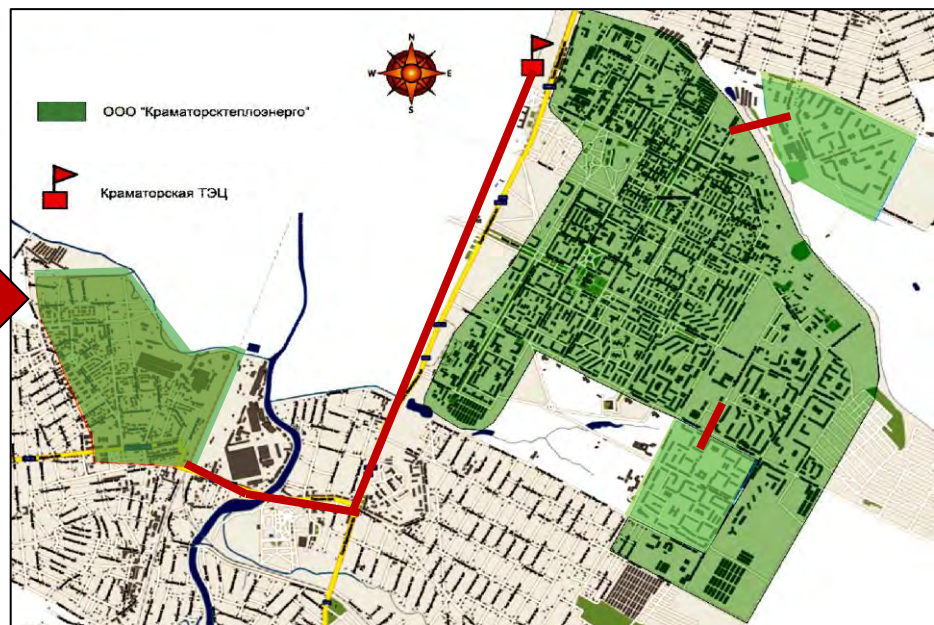
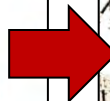
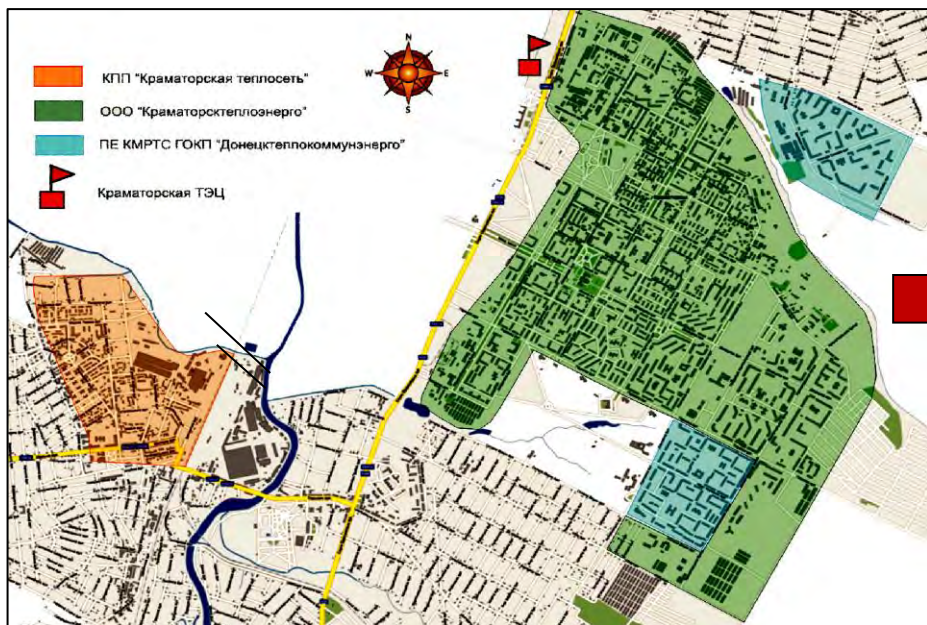
15 млн €

Простий строк окупності

10 років

Проект передбачає переключення всіх споживачів теплової енергії в місті на базове теплостачання від Краматорської ТЕЦ, як економічно більш ефективного джерела, що працює в когенераційному режимі.

Існуючі газові котельні переводяться в піковий режим.



Система теплопостачання Краматорська (МЕП)

Інвестиційний проект *«Модернізація теплових вводів будівель»*

Обсяг інвестицій

5 млн €

Простий строк окупності

3 роки



Інвестиційний проект *«Будівництво нової ТЕЦ з використанням сучасних, екологічно чистих технологій спалювання палива»*

Обсяг інвестицій

320 млн €

Простий строк окупності

15 років



Система теплостачання Краматорська (SEAP)

Інвестиційний проект *«Модернізація теплових мереж та пікових котелень»*

Обсяг інвестицій

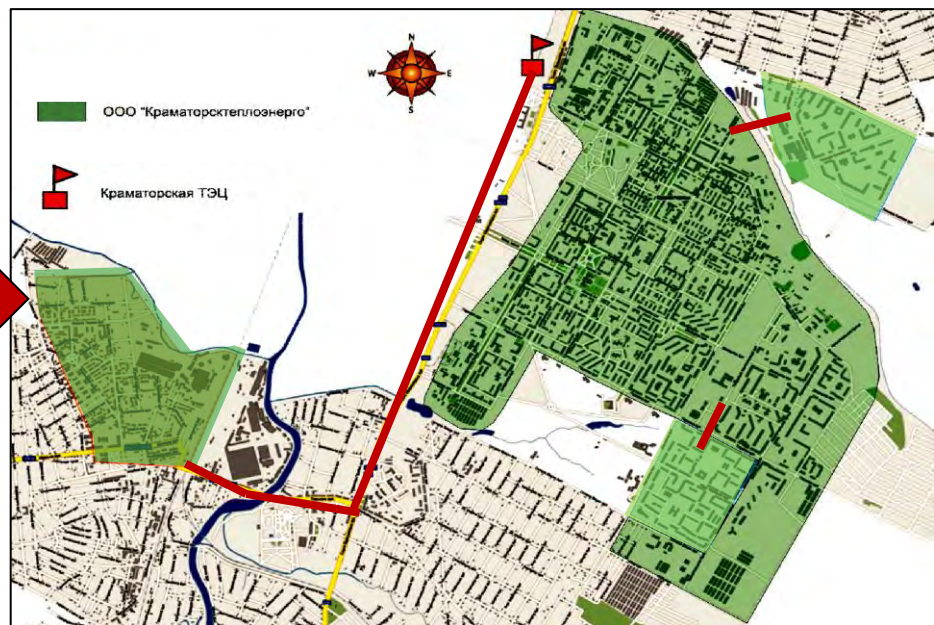
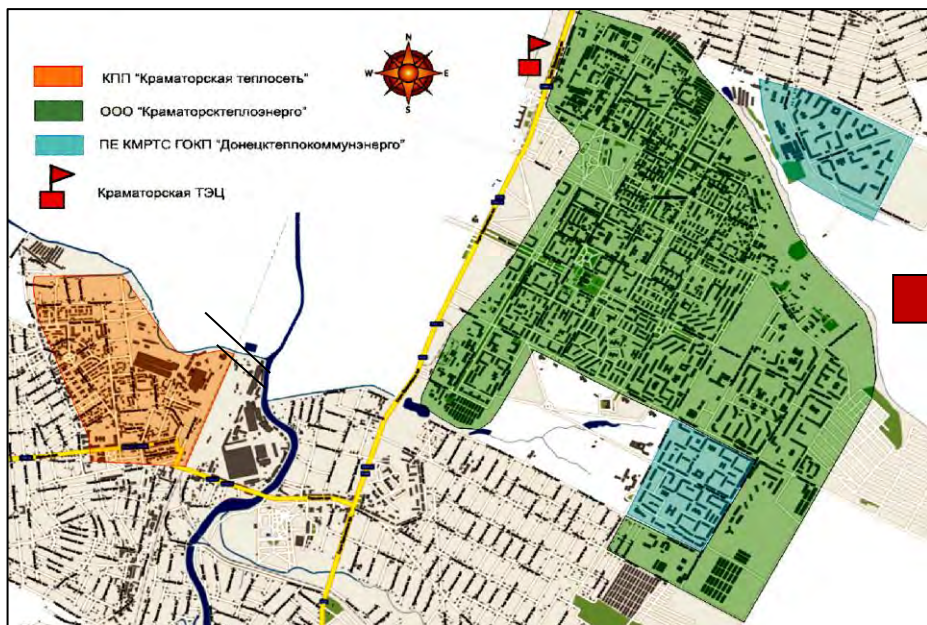
15 млн €

Простий строк окупності

4,9 років

Проект передбачає переключення всіх споживачів теплової енергії в місті на базове теплостачання від Краматорської ТЕЦ, як економічно більш ефективного джерела, що працює в когенераційному режимі.

Існуючі газові котельні переводяться в піковий режим.



Система теплопостачання Краматорська (SEAP)

Інвестиційний проект *«Модернізація теплових вводів будівель»*

Обсяг інвестицій

5 млн €

Простий строк окупності

4,8 років



Інвестиційний проект *«Наладка теплового та гідравлічного режиму роботи системи централізованого теплопостачання»*

Обсяг інвестицій

0,7 млн €

Простий строк окупності

1,2 роки



Система питного водопостачання та водовідведення Краматорська

Інвестиційний проект *«Модернізація насосного обладнання фільтруючої станції»*

Обсяг інвестицій

40,4 тис. €

Простий строк окупності

0,4 роки



Інвестиційний проект *«Оптимізація роботи компресорів ТВ-80/1,4»*

Обсяг інвестицій

32,8 тис. €

Простий строк окупності

0,7 років





Вуличне освітлення Краматорська



Інвестиційний проект *«Модернізація вуличного освітлення на основі світлодіодних світильників та сонячної електростанції»*

- Встановлення 8 554 світлодіодних світильника
- Будівництво сонячної електростанції потужністю не менше 1,5 МВт

Обсяг інвестицій

2,6 млн €

Простий строк окупності

6,5 років

Особливістю проекту є використання принципу компенсації витрат коштів на споживання електричної енергії світлодіодними світильниками в нічний період за рахунок виробництва та продажу на енергоринок електричної енергії, що виробляється на СЕС, по «зеленому» тарифу (0,305 €/кВт·год).



Система електропостачання Краматорська

Інвестиційний проект *«Будівництво вітропарку «Краматорський» встановленою електричною потужністю 150 МВт»*

Встановлення 50-60 вітроенергетичних установках одиничною потужністю 2,5-3,0 МВт, виробництва підприємства «Фурлендер Віндтехнолоджі» (м. Краматорськ).

Обсяг інвестицій

155,3 млн €

Простий строк окупності

6,7 років

Економічний ефект від впровадження проекту очікується за рахунок отримання доходу від реалізації електроенергії до ОЕС України, за «зеленим» тарифом (0,102 €/кВт·год), що діє до 2030 року.

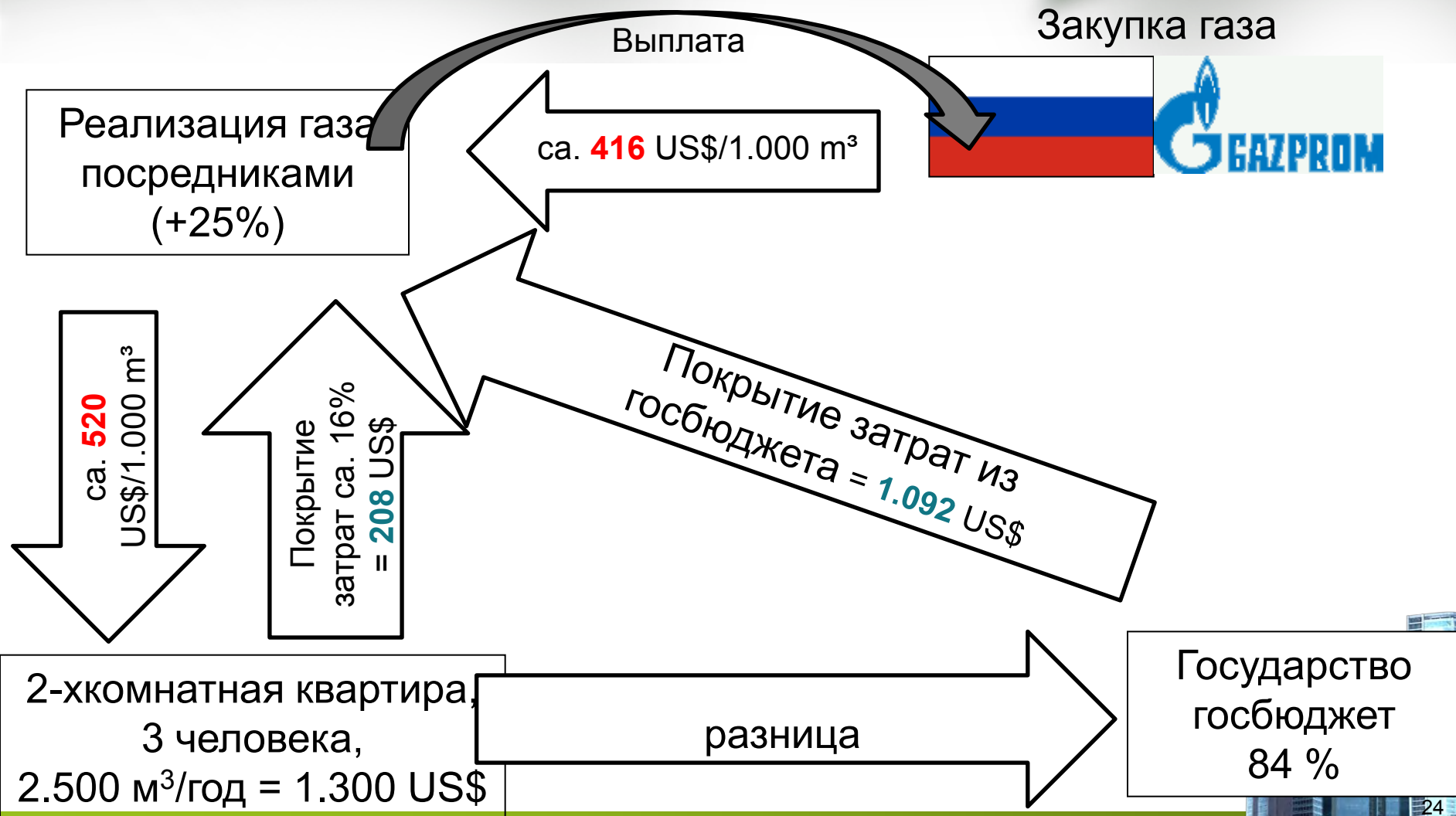




Фінансово-організаційні схеми



Из доклада «Обзор энергетической санации зданий и финансирования в г. Днепропетровске, Украина»,
Ральфа Протца (ассоциация «Компетентный Центр по развитию крупных жилых массивов»)



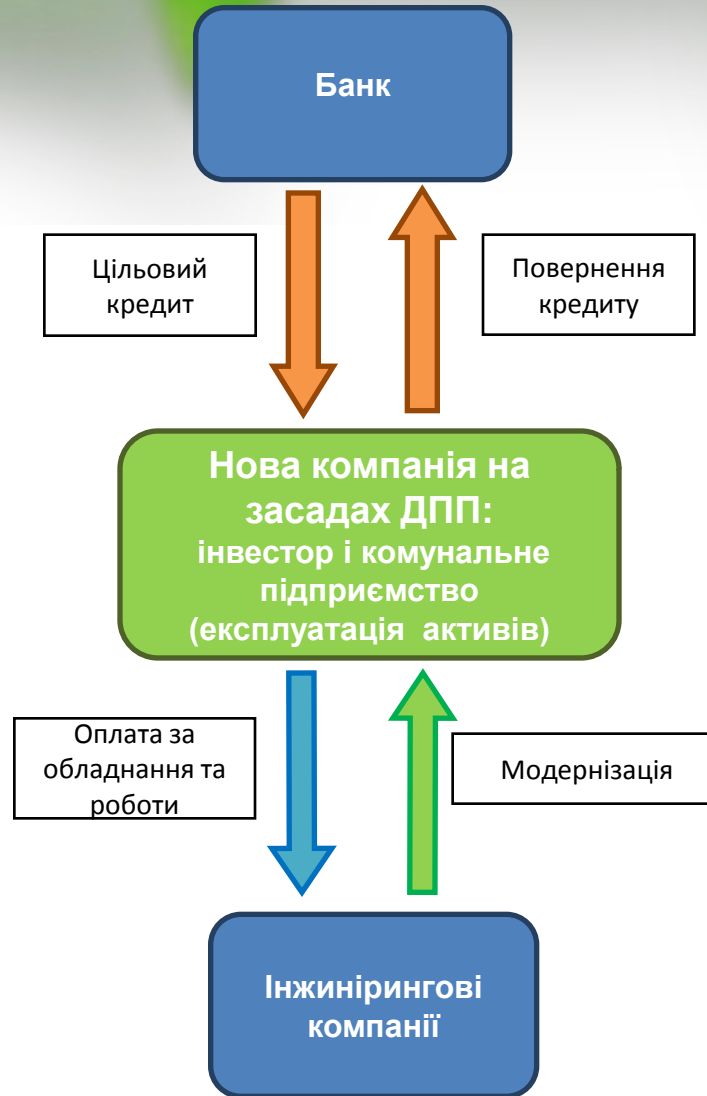
Житлові будівлі



Бюджетні будівлі



Комунальні підприємства





Дякую за увагу!



Контактна інформація

**ТОВ ЕСКО «Екологічні Системи»
проспект Маяковського, 11
м. Запоріжжя, 69035, Україна
тел. (+38 061) 224-68-12,
тел./факс (+38 061) 224 -66-86**

office@ecosys.com.ua

www.ecosys.com.ua

