



**USAID**  
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

МУНІЦИПАЛЬНА ЕНЕРГЕТИЧНА  
РЕФОРМА В УКРАЇНІ

# ПДСЕР КИЄВА на 2015-2030 рр. Реалізація плану



# Основні організаційні проблеми виконання ПДСЕР Києва 2015-2030 рр.

## Проблема 1

- Підготовка та управління реалізацією капіталомістких проектів.
- Нестача досвіду та кваліфікованого менеджменту.
- Відсутність дієвих механізмів моніторингу виконання планів та програм.

## Проблема 2

- Залучення позабюджетного фінансування в значних обсягах і повернення інвестицій з фактичної економії для зниження платежів за енергоресурси.
- Відсутність нормативної бази і організаційних структур для привласнення та розподілу економії від впровадження інвестиційних проектів.

## Проблема 3

- Необхідність реформи ЖКГ (зміна тарифної, інвестиційної, бюджетної та енергетичної політики міста для зміни інвестиційного клімату).
- Залучення для модернізації основних фондів ЖКГ великих політичних та фінансових партнерів Києва на довгострокову перспективу.



**Берлінське енергетичне агентство –  
основна модель для реалізації  
ПДСЕР Києва**





# Сведения о компании Berliner Energieagentur GmbH

BERLINER  ENERGIEAGENTUR

## БЭА – Факты и цифры

### *Основано*

- В 1992 г. как частно-государственное партнёрство

### *Акционеры*

- Федеральная земля Берлин
- Vattenfall Europe
- GASAG
- KfW Banking Group

### *Акционерный капитал*

2,6 млн. €

### *Годовой оборот*

17,3 млн. € (2013 год)

### *Ноу-хау*

58 сотрудников

### *Услуги в сфере энергосбережения*

- Выполнение подрядных работ
- Консультирование
- Международный обмен ноу-хау

### *Адрес*

Französische Straße 23  
10117 Berlin

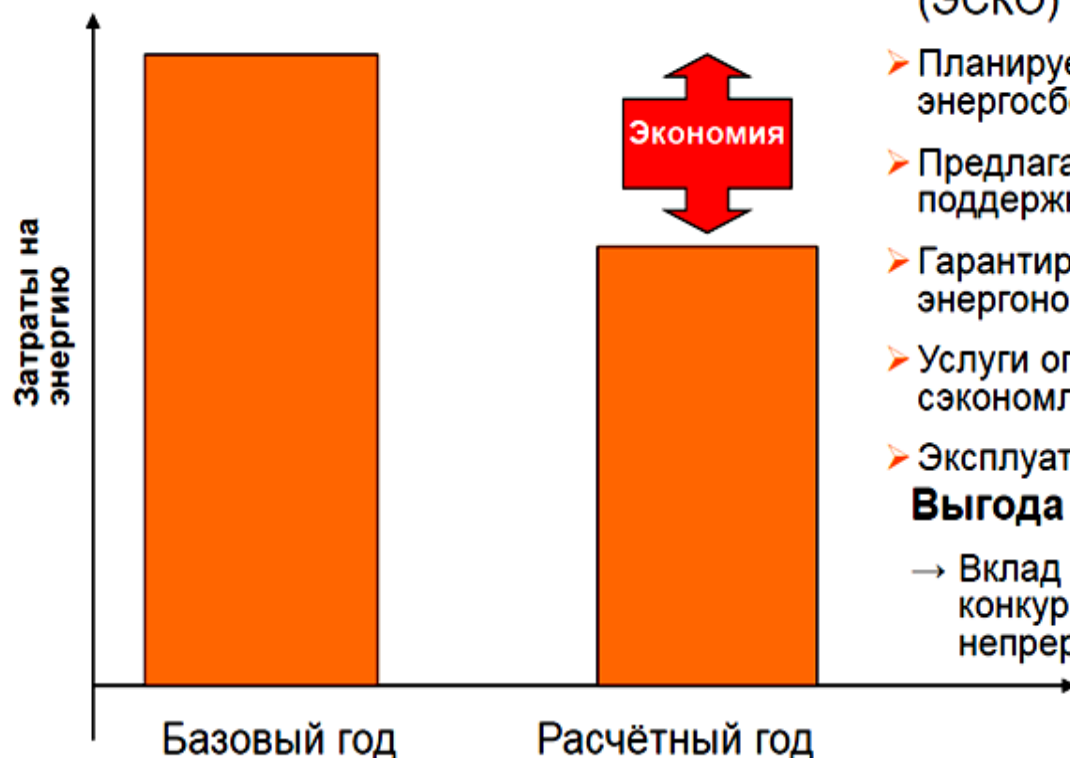
Тел.: (030) 29 33 30 - 0

e-mail: [office@berliner-e-agentur.de](mailto:office@berliner-e-agentur.de)

Веб-сайт: [www.berliner-e-agentur.de](http://www.berliner-e-agentur.de)



## Энергетический перфоманс-контрактинг



### Энергосервисная компания (ЭСКО)

- Планирует и внедряет меры по энергосбережению
- Предлагает ноу-хау и финансовую поддержку
- Гарантирует экономию на плате за энергоносители
- Услуги оплачиваются из сэкономленных средств
- Эксплуатирует и обслуживает системы

### Выгода

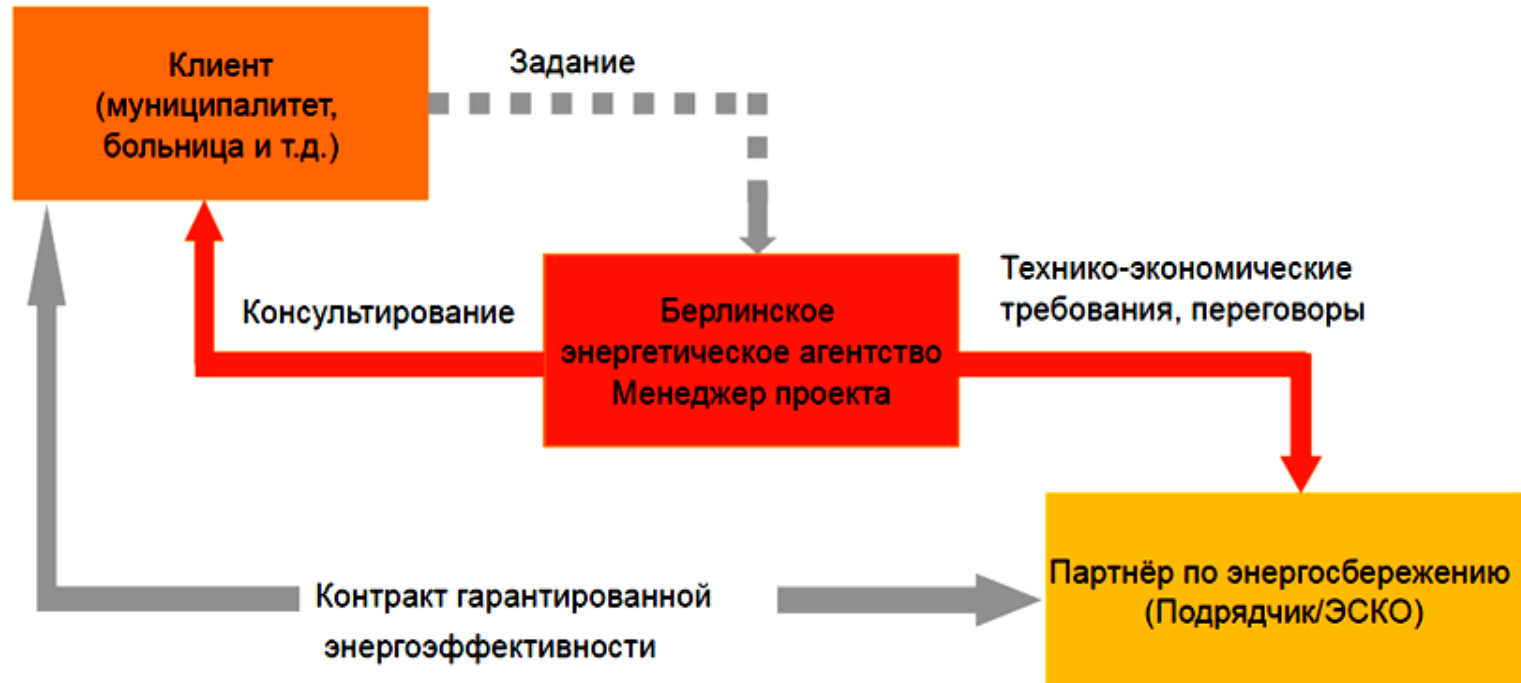
- Вклад в надёжность энергопоставок, конкурентоспособность и непрерывное развитие

# Берлинское партнёрство по энергосбережению

BERLINER ENERGIEAGENTUR



## Роль БЭА в энергетическом перфоманс-контрактинге





## Берлинское партнёрство по энергосбережению – Модель успеха

	Pool 1	Pool 2	Pool 3	Pool 4	Pool 5	Pool 6	Pool 8	Pool 9, Dachshain	
Liegenschaft	Общее количество проектов: 24								30
Baseline-Kosten in €/a	свыше 1 300 зданий								0.90.529 €
Baseline-Verbrauch in MWh/a	74.810	100.990	52.540	49.512	27.476	17.121	18.031	21.952	
Energiesparpa	Совокупная гарантированная экономия: € 11,34 млн. (26 %)								Energie AG mit WFM wurde 2002 aufgelöst
Vertragsbeginn	Ежегодная прибыль в общественной казне: € 2,7 млн.								31.01.2001
Beginn Hauptleistungsphase	01.04.1996	01.04.1996	01.10.1998	01.03.2000	01.01.2001	01.02.2001	01.11.2004	01.10.2001	
Dauer der Hauptleistungsphase	13,75 Jahre	13,75 Jahre	13 Jahre	11 Jahre	11 Jahre	11 Jahre	8 Jahre	10 Jahre	
Dauer der Hauptleistungsphase	Ежегодное сокращение CO <sub>2</sub> (1996-2010 гг.): 64 700 т.								10,00
Erstinvestition in €	Совокупные чистые инвестиции: € 49,20 млн.								939.243 €
Garantieeinsparung in %									19,67%
Garantieeinsparung in €	789.709 €	1.309.029 €	423.781 €	302.147 €	348.319 €	147.030 €	224.000 €	214.507 €	
CO <sub>2</sub> -Einsparung in t/a									925
Garantierte Heizenergie %									3,46%
Garantierte Heizenergie €/a									37.753 €
Zusätzliche Beteiligung des AG in %	ab 20 % Einsparung: 70 ab 25 % Einsparung: 60 ab 30 % Einsparung: 50	ab 30 % Einsparung: 50	10	80	50	50	80	90	
Bedienung / Instandhaltung von Altanlagen durch AN	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein	nein	

## Берлинское партнёрство по энергосбережению

BERLINER ENERGIEAGENTUR



Лучшая практика: Больница «Хубертус», Берлин

- Здание: больница на 300 мест
- Базовый уровень: 470 000 €/г.
- Гарантированная экономия: 30 % = 141 000 €/а
- Инвестиции: 0,55 млн. €
- Сокращение CO<sub>2</sub>: 2 600 т/г.
- Срок контракта: 12 лет
- Меры: модернизация системы распределения тепла и автоматизация здания, центральная электронная система управления энергопотреблением, управление пиковыми нагрузками, установки ТЭЦ  
обслуживание всех систем отопления, охлаждения и вентиляции (финансируется из суммы экономии владельца)





## Берлинское партнёрство по энергосбережению

BERLINER ENERGIEAGENTUR



Лучшая практика: Бецирк Штеглиц-Целендорф (район Берлина)

- Проект: 69 зданий (школы, детские сады, спортзалы)
- Базовый уровень: 1,84 млн. €/г.
- Гарантированная экономия: 29,4 % = 541 679 €/г.
- Инвестиции: около 2,8 млн. €
- Сокращение CO<sub>2</sub>: 3 973 т/г.
- Срок контракта: 14 лет
- Меры: новые котлы в 11 зданиях, переход от угля/мазута к газу, автоматизация зданий, модернизация освещения  
100 000 € за технологии использования возобновляемой энергии, напр., солнечные тепловые установки



# Київське енергетичне агентство

Київське енергетичне агентство (КЕА) – нова компанія на засадах державно-приватного партнерства за участю 3-х сторін:



Недоліком КЕА є невипробуваність моделі енергетичних агентств в Україні.

***Другий рік в Україні працює проект Германії "Створення енергетичних агентств в Україні"***



# **Фінансово-організаційні схеми**





# Енергосервісні Компанії - ЕСКО



## **Енергосервісні компанії є дуже важливим ринковим механізмом фінансування інвестицій з енергоефективності:**

- ❖ ЕСКО, що надають споживачам тепла та енергії фінансові рішення, можуть розглядатися як джерело часткового фінансування, що працює на експлуатаційному рівні. Такі ЕСКО є ініціаторами енергоефективних проектів, що отримують фінансування від фінансових установ та направляють їх у кінцеві проекти.
- ❖ Досвід ЕСКО є позитивним у багатьох країнах світу (США та Європа).
- ❖ Досвід в Україні: багато проектів в промисловому секторі (УкрЕСКО, інші); перші проекти в муніципальному секторі (ЕСКО-Центр, Луцькі Комунальні Системи).

## **Проте необхідно пам'ятати:**

- ❖ ЕСКО не є магічним рішенням та не вирішує всіх проблем фінансування. В деяких випадках існують серйозні проблеми в отриманні фінансування самими ЕСКО через брак фінансових гарантій, застави або постійного джерела доходу від проектів.
- ❖ Активна підтримка урядом механізмів ЕСКО є дуже важливою для їх успішної діяльності, особливо на перших етапах розвитку.
- ❖ Вибір бізнес моделі функціонування ЕСКО має враховувати місцеві ринкові умови: використовувати розподіл енергозбережень або використовувати механізм контрактів з гарантуванням енергозбережень.



# Бюджетні будівлі



# Комунальні підприємства





**Організаційний план реалізації  
ПДСЕР Києва  
на 2015-2030 рр.**







# Організаційний план реалізації проектних напрямків ПДСЕР Києва з 2021 по 2030 рр.

№ з/п	Найменування сектору	Обсяг впровадження	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>1</b>	<b>Громадські будівлі</b>											
1.1	4 інвестиційних проекти	1 624 об'єктів	270	365	365	325	299					
<b>2</b>	<b>Житлові будівлі</b>											
2.1	1 інвестиційний проект	4 500 об'єкт	200	200	300	400	500	600	700	800	800	
<b>3</b>	<b>Система теплопостачання</b>											
3.1	1 інвестиційний проект	735 об'єктів	85	85	110	85	85	85	60	50	50	40
<b>4</b>	<b>Система водопостачання та водовідведення</b>											
4.1	1 інвестиційний проект	1 об'єкт										
<b>6</b>	<b>Громадський транспорт</b>											
6.1	1 інвестиційний проект	260 об'єктів	35	55	80	55	35					

# Моніторинг виконання ПДСЕР

Звітність	Періодичність	Зміст	Сутність
Звіт про виконання	Не рідше ніж кожні 2 роки	<b>Частина I.</b> Загальна стратегія	Відображаються будь-які зміни в загальній стратегії та надаються оновлені дані щодо розподілу штату та фінансових можливостей
		<b>Частина III.</b> План дій сталого енергетичного розвитку	Описується стан реалізації проектів і заходів, а також досягнуті результати
Повний звіт про моніторинг	Не рідше ніж кожні 4 роки	<b>Частина I.</b> Загальна стратегія	Відображаються будь-які зміни в загальній стратегії та надаються оновлені дані щодо розподілу штату та фінансових можливостей
		<b>Частина II.</b> Кадастр викидів	Надається Моніторинговий кадастр викидів (МКВ)*
		<b>Частина III.</b> План дій сталого енергетичного розвитку	Описується стан реалізації проектів і заходів, а також досягнуті результати



# Основні обмеження виконання ПДСЕР Павлограда

законодавчі

фінансові

технічні

людські

Перелік запозичень, здійснених Київською міською радою, станом на 2015 рік

Перелік запозичень	Банк	Розмір кредиту (млн)	Валюта	Непогашений кредит станом на 1.04.2015
Фінансування бюджету розвитку м. Києва з метою реалізації проектів капітального будівництва, які фінансуються з бюджету розвитку міста, зокрема подовження будівництва Подільсько-Воскресенського мосту через Дніпро	Банк «Кредіт Свісс Фьорст Бостон Інтернешнл»	250,0	USD	250,0 млн USD
Відшкодування різниці в тарифах на теплову енергію акціонерною енергопостачальною компанією ПАТ «КІЇВЕНЕРГО»	ПАТ КБ «Хрещатик»	450,0	грн	Погашено
Для фінансування витрат бюджету розвитку бюджету міста Києва, у тому числі для виконання зобов'язань за кредитною угодою між Київською міською радою та банком «Байеріше Хіпо-Унд Ферайнсбанк АГ» (Bayerische Hypo- Und Vereinsbank AG) від 15 липня 2004 року.	Установа «Київ фінанс піелсі»	300,0	USD	300,0 млн USD
Фінансування витрат бюджету розвитку бюджету міста Києва та для виконання зобов'язань за договором про здійснення запозичень до бюджету розвитку бюджету міста Києва згідно з кредитною угодою між Київською міською радою та банком «Кредіт Свісс Інтернешнл» від 20 листопада 2007 р.	АТ «Укресімбанк»	3 500,0	грн	875,0 млн грн
Відшкодування різниці в тарифах за поставлену теплову енергію.	АТ «Укресімбанк»	1 915,2	грн	1 915,2 млн грн
Залучення коштів для фінансування витрат бюджету розвитку бюджету м. Києва, рефінансування місцевого боргу (облігації 2012 р.)	АТ «Укресімбанк»	2 375,0	грн	2 375,0 млн грн
<b>Загалом</b>		<b>19 586,7 млн грн*</b>		<b>16 511,7 млн грн*</b>

\* - за офіційним курсом НБУ станом на 13.05.2015: 20,63 грн/ USD

**ОБМЕЖЕННЯ:** Місто може залучати позики в розмірі **не більше 200 %** середньорічного індикативного прогнозного обсягу надходжень бюджету розвитку на наступні за плановим **два бюджетні періоди** (частина 3 статті 18 Бюджетного кодексу України)

Розмір зовнішнього боргу Києва не повинен перевищувати **14,7 млрд грн**. На поточний період обсяг запозичень Київською міською радою складає **16,5 млрд грн**.

**Дозволений обсяг запозичень вже перевищений**

Необхідно:

- 1) Задіяти механізми співфінансування та державно - приватного партнерства;
- 2) створити сприятливий інвестиційний клімат та надати місцеві гарантії.



# **Фінансування ПДСЕР**



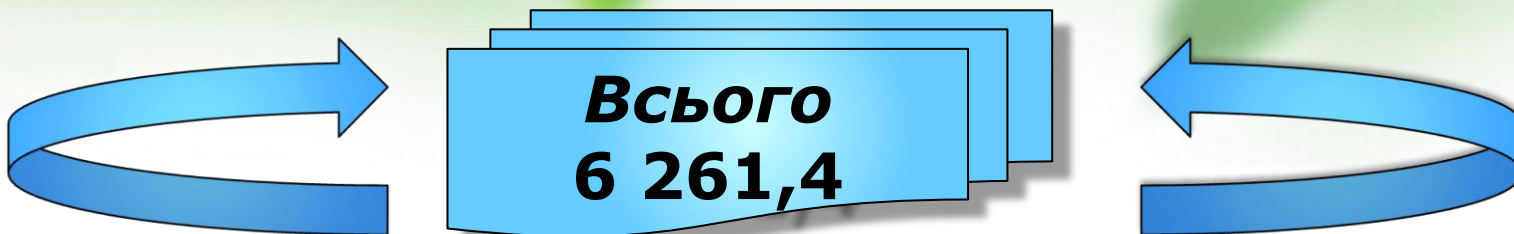
# Обсяги фінансування інвестиційних проектів по секторах (млн USD)

до 2020

2021 -2030



# Джерела фінансування (млн USD)



**Етап 1 до 2020 р.  
868,3**

**Етап 2 до 2030 р.  
5 393,1**

**міський бюджет  
60,8**

**міський бюджет  
377,5**

**Кредитні кошти, гранти,  
власні кошти  
комунальних підприємств  
807,5**

**Кредитні кошти, гранти,  
власні кошти мешканців  
житлових будівель  
5 015,6**



# Джерела фінансування інвестиційних проектів по секторах

- Позика МФО
- Позика NEFCO
- Міський бюджет
- Гранти

Громадські будівлі



- Позика МФО
- Грант
- Власні кошти мешканців

Житлові будівлі



- Позика МФО
- Інвестиційна програма ПАТ "Київенерго"
- Міський бюджет
- Грант
- Власні кошти

Система теплопостачання



- Позика МБРР
- Кредит ФЧТ
- Кредит JICA
- Позика МФО
- Власні кошти ПАТ "АК "Київводоканал"

Система водопостачання та водовідведення



- Позика ЄБРР
- Міський бюджет

Система зовнішнього освітлення



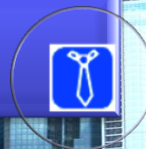
- Позика ЄБРР
- Міський бюджет
- Державний бюджет
- Власні кошти підприємства

Громадський транспорт

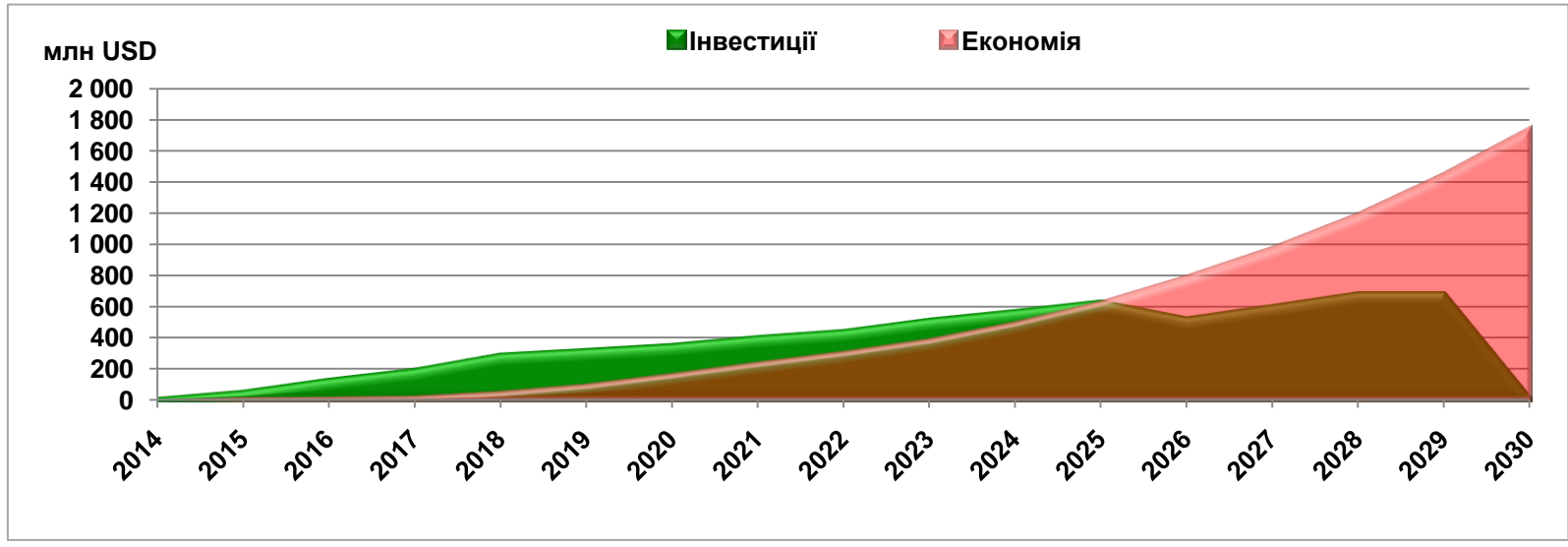
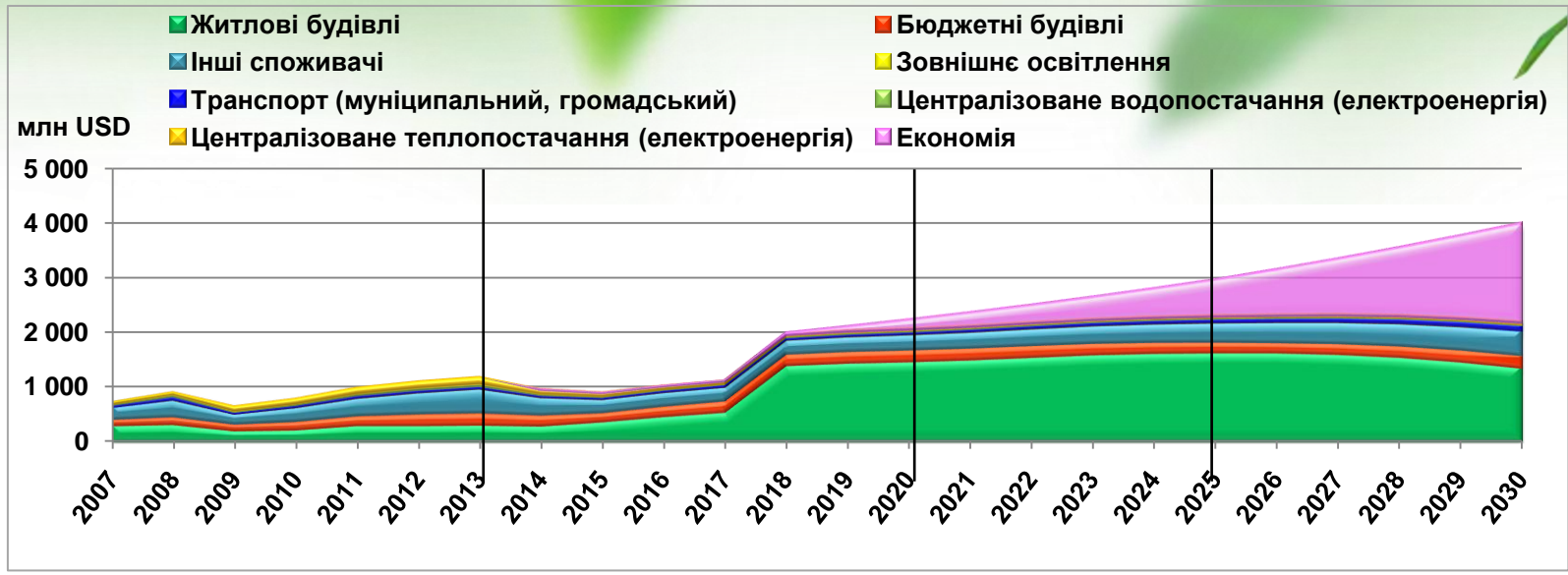


- Міський бюджет
- Гранти

Система енергетичного менеджменту



# Вартісний та інвестиційний баланси Києва до 2030 р.





# Потенційні механізми фінансування

Механізм	Джерело	Одержувач	Відповідність, сфера застосування	Попередні умови	Потреба у партнерах
Позика (кредит)	Комерційний банк : укр. банк ← МФО (МБРР, МФК, ЄІБ, ЄБРР, KfW, НЕФКО)	КЕА, комунальне підприємство	обсяг фінансування (≥5 млн USD) обладнання, модернізація	кредитоспроможність, гарантії, дохідність	
Міжнародний грант	Потенційно: E5P, ФЧТ, GiZ, UNDP, EuropeAid	КЕА, комунальне підприємство	демонстраційні проекти, можливість масштабування, м'які заходи	наявність підтвердженого фінансування, якісна підготовка проекту	міжнародний/ місцевий консультант
Грант від Уряду (державні програми)	потенційно: Мінрегіон	муніципалітет	послуги, які субсидуються Урядом (тепло, вода)	наявність підтвердженого фінансування, якісна підготовка проекту	
ДПП / приватний інвестор	приватний інвестор	комунальне підприємство	окремий проект / об'єкт / галузь	прибутковість галузі, рамковий договір про концесію	
Енергетичний перфоманс контракт	ЕСКО (муніципальна або комерційна)	КЕА, комунальне підприємство	об'єкти, для яких можливе окреме управління	кредитоспроможність, гарантії, дохідність нормативні рамки	консультант
Кошти фізичної особи	Фізична особа	Фізична особа	у власний об'єкт (будівля, квартира), напр., котел або вікна	забезпечення енергоефективної вигоди	

*КЕА* – Київське енергетичне агенство;

*ДПП* – державно-приватне партнерство

# Застосування механізмів фінансування

Механізм Сектор	Кредит			Грант		ДПП	Перфоманс - контракт		Фіз. особа	Спів-фінансування
	Комерційний	МФО	Лізинг	Держ. програми	Міжнародний	Приватний інвестор	Комерційне ЕСКО	Муніципальне ЕСКО		
Будівлі бюджетної сфери		++		+	++		+	++		+
Система централізованого тепlopостачання		++		+	++					+
Когенерація	+	+	+ (блочні ТЕЦ)		+	++	++			+
Водопостачання та водовідведення		++		+	+		+			+
Зовнішнє освітлення		+					+	++		
Житловий сектор	+	+		++					++	
Транспорт		++								+

**ДПП** – державно-приватне партнерство





**Подальші кроки**



# Основні етапи розробки та виконання ПДСЕР

Виконано  
ЕСКО «Екологічні Системи»

Виконує  
муніципалітет Києва

Розроблений  
проект ПДСЕР  
Києва  
на 2015-2030 рр.

Затвердження  
ПДСЕР Києва на  
сесії міськради

Розроблений  
Базовий кадастр  
викидів CO<sub>2</sub>

Пошук та  
залучення  
фінансування  
реалізації  
ПДСЕР

Виконано оцінку  
поточної ситуації  
через збір та  
аналіз даних від  
міста

Моніторинг і  
звітність про  
виконання  
ПДСЕР






# Подальші кроки, які виконує муніципалітет Києва



- ✓ **Адаптація міських структур**  
(створення та постійне функціонування міжвідомчих робочих груп);
- ✓ **Залучення громадськості;**
- ✓ **Затвердження ПДСЕР Київською міською радою;**
- ✓ **Подання ПДСЕР (документ і шаблон-форму) в офіс «Угоди Мерів»** (завантаження на сайт в режимі онлайн);
- ✓ **Забезпечення довгострокової політичної підтримки ПДСЕР;**
- ✓ **Забезпечення достатньої кваліфікації персоналу**  
(за необхідністю проведення тренінгів);
- ✓ **Пошук та залучення фінансування проектів;**
- ✓ **Управління реалізацією довгострокових проектів ПДСЕР;**
- ✓ **Моніторинг і періодична звітність щодо виконання ПДСЕР муніципалітету перед офісом «Угоди Мерів».**





**Висловлюємо подяку  
Київській міській державній  
адміністрації та компаніям міста  
за сприяння в підготовці проекту  
Плану дій сталого енергетичного  
розвитку Києва**





**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](mailto:office@ecosys.com.ua)**

**[www.ecosys.com.ua](http://www.ecosys.com.ua)**

