

«Револьверний» Фонд з Енергоефективності як джерело інвестицій для комунальних Енергосервісних компаній

Тернопіль: фінансовий механізм підтримки ЕСКО-
контрактів по термомодернізації муніципальних
бюджетних установ

Владислав Стемковський – заступник міського голови м.Тернопіль

12 травня 2016



Проект “Ініціатива енергетичної трансформації в Україні”

Тернопіль, 2015-2016

Муниципальный револьверный фонд з Энергоэффективности



Ключові положення діючого українського законодавства

Закон України №327-VIII

“Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб’єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації”

- умови та порядок надання енергосервісу, процедура затвердження договору міською владою;
- Створює правові рамки для роботи ЕСКО
- Встановлює додаткові правила для закупівлі послуги енергосервісу.

Постанова КМУ №845

“Про затвердження Примірного Енергосервісного договору”

- Ціна договору
- Розрахунок базової лінії
- Формула для розрахунку оплат
- Коригування результатів

Наказ Мінфіну: Про внесення змін до Інструкції щодо застосування економічної класифікації видатків бюджету (вступив в дію 01/01/2016)

- Бюджетні коди
- КЕКВ – 2276 – оплати по енергосервісу

АНАЛІЗ РИНКУ ЕНЕРГОСЕРВІСУ В М.ТЕРНОПІЛЬ

- Визначення підходящих установ для бізнес-моделі ЕСКО → критерії → набір проектів
- Визначення потреби, витрат та вигоди
- Підготовка набору проектів ← ранжування по прибутковості



АНАЛІЗ РИНКУ ЕНЕРГОСЕРВІСУ В М.ТЕРНОПІЛЬ



Енергоменеджмент

Сертифікат енергетичної ефективності

Обов'язковість для всіх об'єктів

Бенчмаркинг установ

Ранжування

Визначення пріоритетних об'єктів

АНАЛІЗ РИНКУ ЕНЕРГОСЕРВІСУ В М.ТЕРНОПІЛЬ

КРИТЕРІЇ ВІДБОРУ БУДІВЕЛЬ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ЕНЕРГОСЕРВІСУ

Ключові критерії

- Гарантована повна **власність** муніципалітету
- **Перспектива власності та цільового використання** установи
- **Доступ** до установи
- Доступ та **контроль над видатками та платежами за енергоносії**
- **Споживання енергії та видатки на енергоносії** є достатньо високими для покриття витрат на енергосервіс
- Високий потенціал **енергозбереження**
- Достовірні **дані для базової лінії** по будівлі

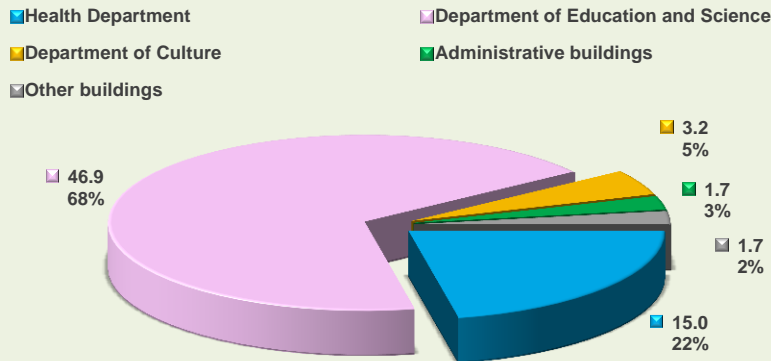
Мякі критерії

- Високий ступінь **соціальної вигоди**
- **Прості** у впровадженні
- Потенціал на **мультиплікацію** та демонстраційний ефект

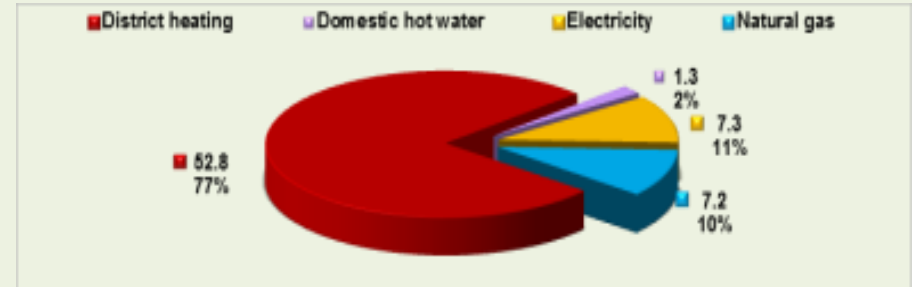
Потенціал ринку енергосервісу в м.Тернопіль

БЮДЖЕТНІ БУДІВЛІ— ОСОБЛИВОСТІ СЕКТОРУ

Будівлі бюджетного сектору



Витрати на оплату енергетичних ресурсів, GWh



Об'єкти та обладнання:

- 179 будівель бюджетної сфери, що фінансуються з міського бюджету із загальною опалювальною площею - 376 900 м²
- Питомі витрати енергії на опалення знаходиться в діапазоні 150-170 кВт*год/м² на рік
- Більшість будівель капітально не ремонтувались більш ніж 30 років.

Проблеми:

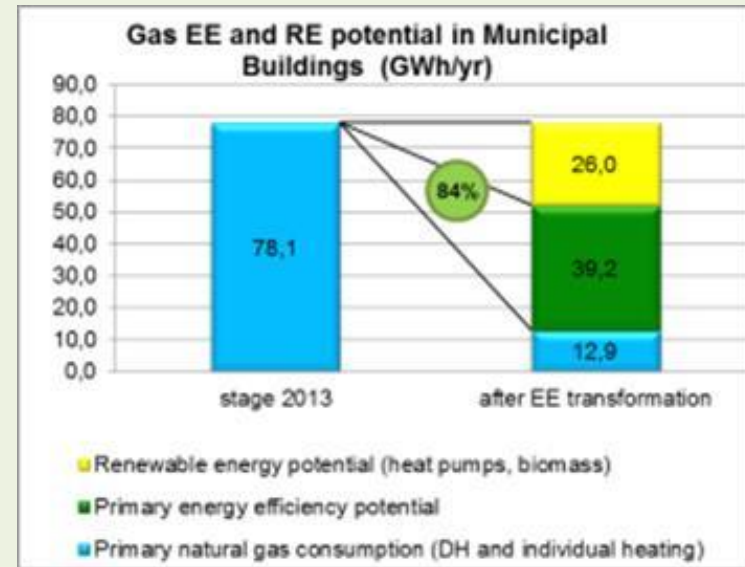
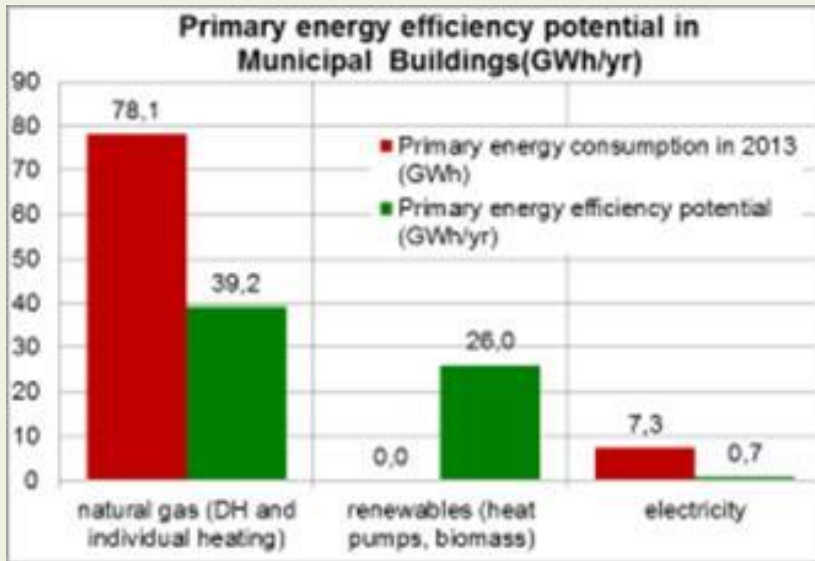
- Відсутня подача гарячої води з централізованої тепломережі
- Низька якість енергетичних послуг, великі витрати на енергоносії які постійно збільшуються

Основні показники (2013)

Споживання електроенергії(кВт год)	7.3 млн.
Споживання палива (кВт т)	61 млн.
Загальні витрати на енергоносії (\$)	5,6 млн.
Споживання електроенергії (кВт год/м ²)	19.5
Споживання теплової енергії (кВт т/м ²)	163
Витрати енергії у відсотках до міського бюджету	8 %

Потенціал ринку енергосервісу в м.Тернопіль

РОЗРАХУНКОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ



Загальна сума інвестиційних витрат: 38 млн. USD

Загальний обсяг заощаджень: 34 млн kWh/рік

Коефіцієнт енергозбереження: 50-70%

Рентабельність:

- Середнє IRR 20-25%
- Середній період окупності 8-10 років
- EE 1-2 kWh/USD/рік

Аналіз Ринку

МЕТОДОЛОГІЯ: ТИПОВІ ЗАХОДИ З ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В БУДІВЛЯХ

- Школи та дитячі садки
- Технічні заходи спрямовані на зменшення тепловтрат

Набір заходів А

Термомодернізація огорожувальних конструкцій будівлі

- Заміна **вікон**
- Заміна зовнішніх **дверей**
- Утеплення **стін**
- Утеплення **підлоги** з підвальних приміщень
- Утеплення **стелі** даху

Набір заходів В

Опалення та система вентиляції

- Заміна **внутрішньої системи опалення** (труби, радіатори, термостатичні та балансувальні клапани, лічильники та контрольні прилади)
- Для індивід. котелень: Перехід на використання **біомаси**
- Відновлення системи **вентиляції**

Аналіз Ринку

КЛЮЧОВІ РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ПРОЕКТУ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ З 46 УСТАНОВ

Потенціал енергозбереження

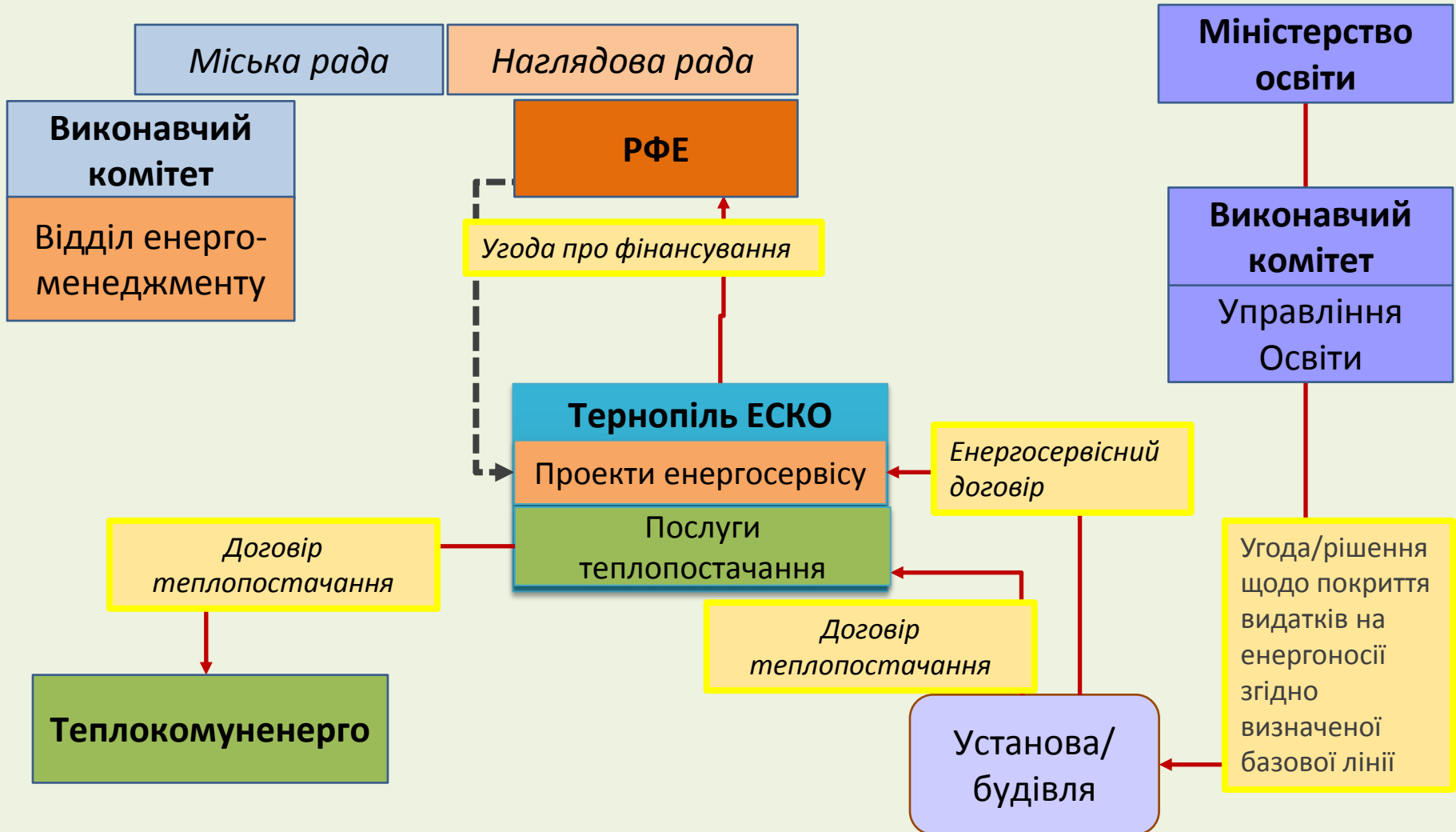
- потенціал енергозбереження оцінюється в **15.5 GWh/рік**
- скорочення на **62%**(25 GWh/рік)
- скорочення видатків до **56%** - щорічно **17.6 млн. грн.**
- викиди 4,000 тон CO₂
- скорочення споживання газу 33 млн. м³ до 2020

Витрати та Вигоди

- **обсяг інвестиційних витрат** 303 млн. грн. або 11.2 млн \$
- **питомі інвестиції** 60 -110 \$/m².
- середній обсяг інвестицій 3-6 млн. грн. на проект/об'єкт
- **питомі заощадження енергії від** 1.0 до 2.0 kWh / \$ інвестицій - в середньому 1.4 kWh/ \$

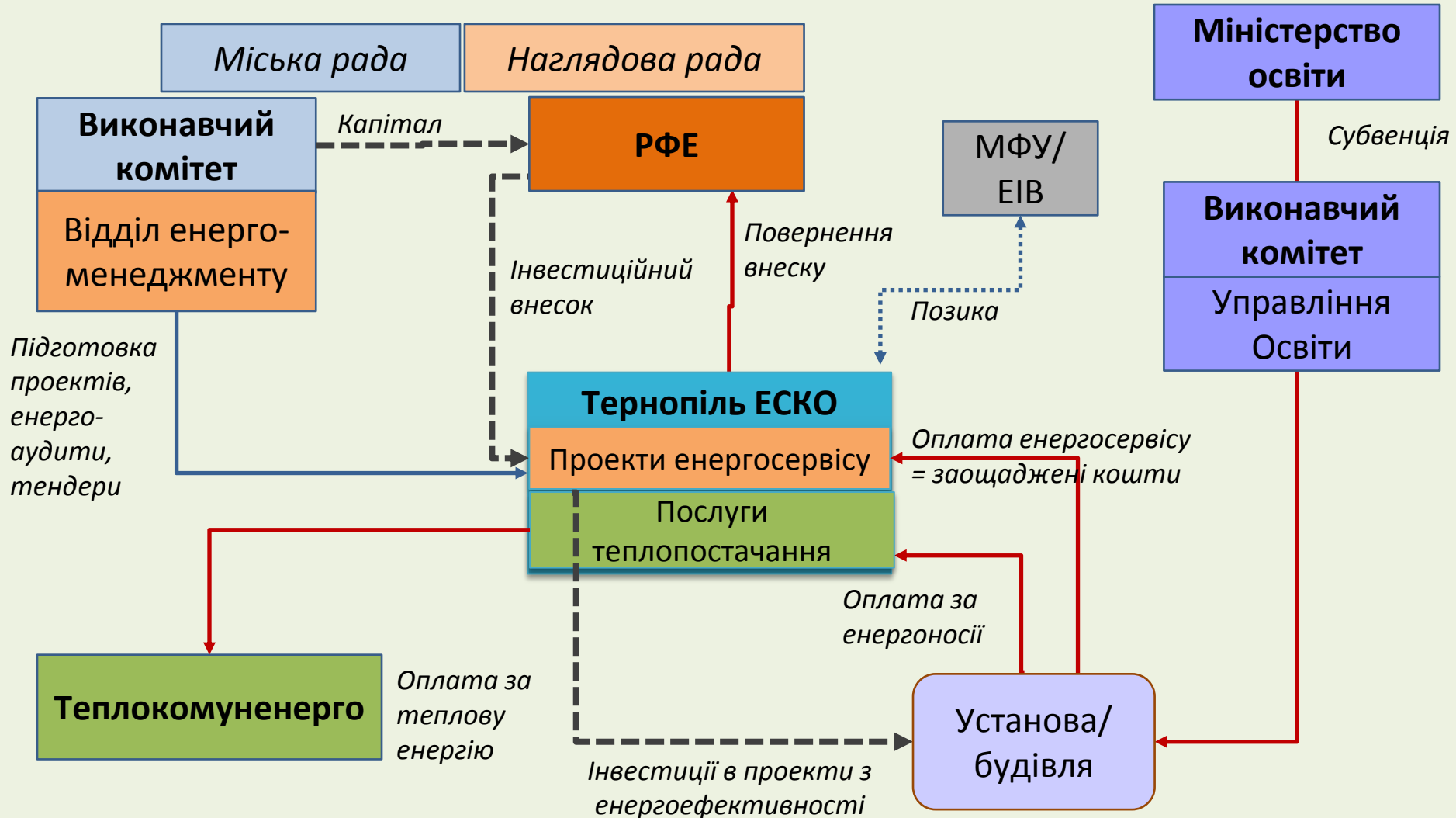
Структура ЕСКО та РФЕ – Договірні відносини

СХЕМА НАДАННЯ ПОСЛУГ ТА ФІНАНСУВАННЯ ДЛЯ МІСТА ТЕРНОПІЛЬ



Структура ЕСКО та РФЕ – Фінансові потоки

СХЕМА НАДАННЯ ПОСЛУГ ТА ФІНАНСУВАННЯ ДЛЯ МІСТА ТЕРНОПІЛЬ



Види необхідних контрактів/угод

Сторона А	Сторона В	Тип	Предмет угоди
ЕСКО Тернопіль	РФЕ	Фінансова угода	Інвестиційний проект Умови надання та повернення внеску
ЕСКО Тернопіль	Школа/ установа	Договір енерго- сервісу	Базова лінія, сума інвестицій, заощадження, коригування результатів, розрахунок вартості послуг, зобов'язання, вимірювання та моніторинг.
ЕСКО Тернопіль	Тепло- енерго	Угода тепло- постачання	Якість та кількість послуг теплопостачання Визначення факт. споживання та розрахунок вартості
Теплокомун енерго	Школа/ установа	Угода тепло- постачання	Якість та кількість послуг теплопостачання Визначення факт. споживання та розрахунок вартості
Школа/уста нова	Міська рада – упр освіти	Угода/рішення щодо покриття видатків на енергоносії згідно базової лінії	Довгострокові зобов'язання на покриття видатків на енергоносії згідно встановленої базової лінії

Револьверний Фонд з Енергозбереження (РФЕ) міста Тернопіль

ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ РФЕ



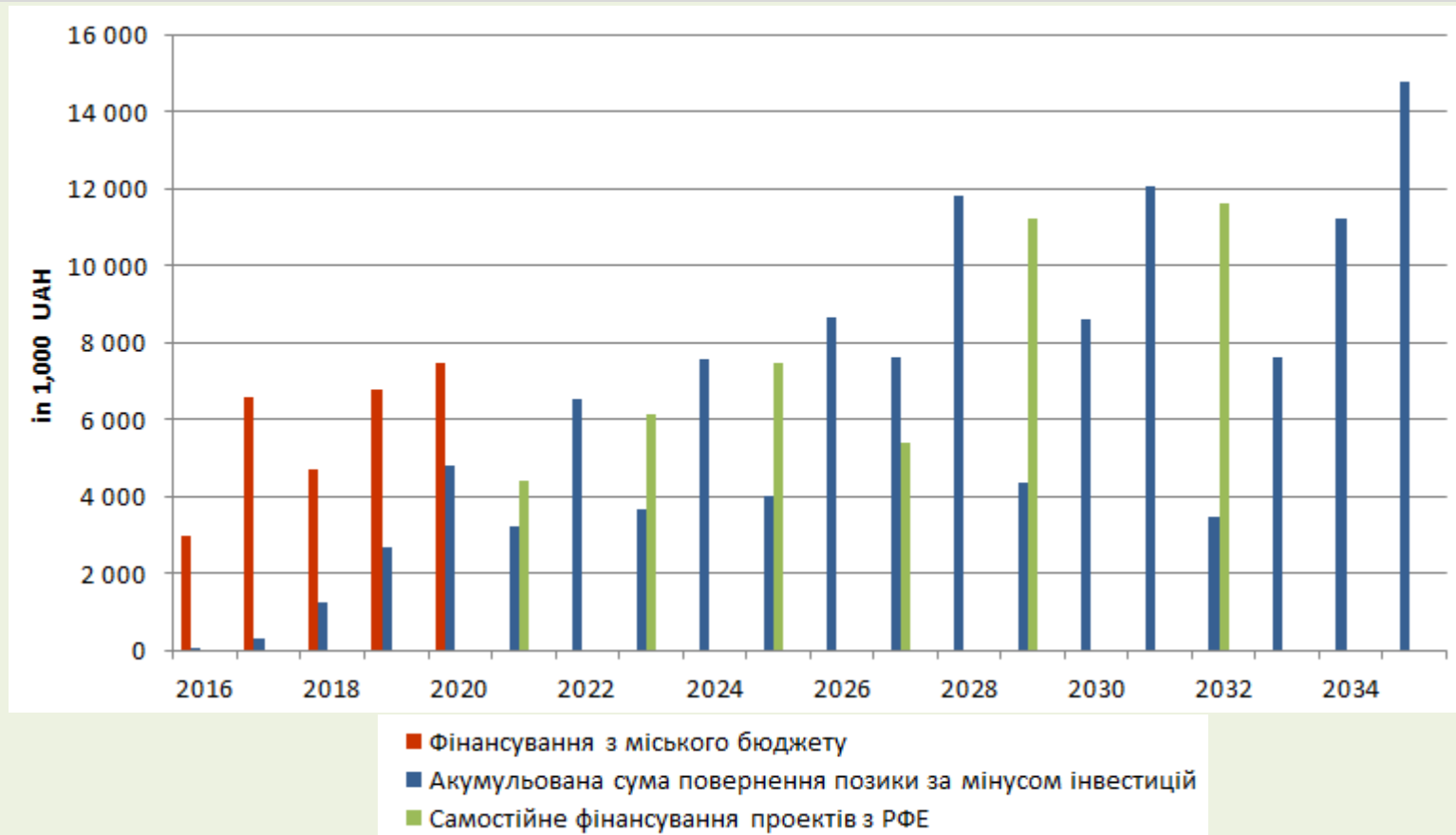
Револьверний Фонд з Енергозбереження (РФЕ) міста Тернопіль

ФІНАНСОВИЙ СЦЕНАРІЙ ДЛЯ РФЕ – ФІНАНСУВАННЯ ЛИШЕ ЗА МІСЬКИЙ КОШТ

Графік інвестицій в проекти (фінансування лише з міського бюджету) – в грн.	2016	2017	2018	2019	2020
Дитячий садок № 13	2.974.367	-	-	-	-
Школа № 2	-	6.565.711	-	-	-
Дитячий садок № 38	-	-	4.697.040	-	-
Українська гімназія	-	-	-	6.744.461	-
Дитячий садок № 31	-	-	-	-	7.447.423

Револьверний Фонд з Енергозбереження (РФЕ) міста Тернопіль

ФІНАНСОВІ ПОТОКИ РФЕ, В ГРН.



5 перших проектів які будуть профінансовані з міського бюджету

Додаткові 5 проектів які будуть профінансовані із заощаджених коштів (один на 2-3 роки)

Револьверний Фонд з Енергоефективності(РФЕ) міста Тернопіль

СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ РФЕ

Зацікавлені сторони/члени правління



Правління Фонду (або комітет)	Голова Правління Фонду	Керівник Фонду
Прийняття рішення щодо фінансування проектів	Забезпечення прозорості роботи згідно з правилами та процедурами	Підготовка та оцінка проектної документації для прийняття рішення Робота Фонду та моніторинг реалізації проектів
		Виконавчий комітет Відділ енергоменеджменту Керівник фонду+ Інженер + Економіст

Револьверний Фонд з Енергозбереження (РФЕ) міста Тернопіль

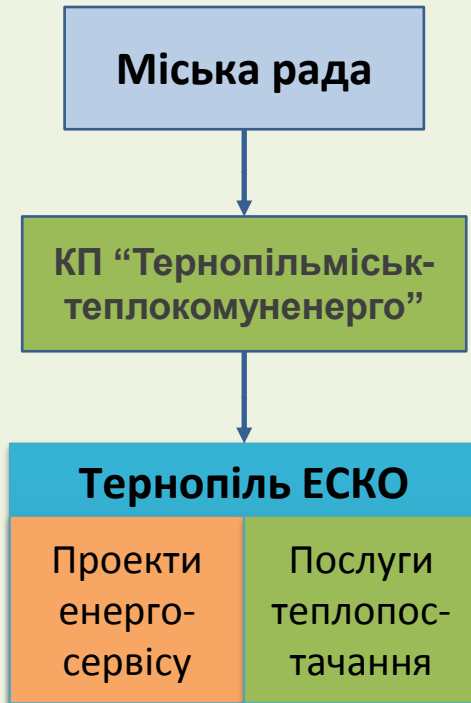
ЩО МАЄ БУТИ ЗРОБЛЕНО ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ РФЕ?

Необхідні кроки, які мають бути виконані:

1. **Правових дії** (рішень) для створення РФЕ
2. Розробка та прийняття **положення для роботи РФЕ**
3. Створення **наглядової ради** (або комітету)
4. Зобов'язання щодо фінансування та **графік** фінансування (наприклад x сума на кожен рік протягом 3 років)
5. Призначення **керівника фонду** та допоміжного персоналу у разі необхідності
6. **Уповноважити функціями керівника фонду відділ енергоменеджменту міської ради.**
7. Розробка та прийняття **операційного посібника** (наприклад критерії відбору проектів, операційні процедури, моніторинг та оцінка)
8. Розробка **набору проектів**

Муниципальная Энергосервисная компания міста Тернопіль

УПРАВЛІННЯ, ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ТА ЗАВДАННЯ ТЕРНОПІЛЬ ЕСКО



Підготовка проекту

- Визначення потенціалу енергозбереження.
- Розрахунок витрат на реалізацію.
- Розрахунок потенціалу заощадження коштів.
- Розрахунок грошових потоків та фінансових показників.
- Представлення проекту міським посадовцям.

Реалізація проекту

- Визначення обсягу технічних робіт.
- Підготовка тендерної документації.
- Контактування переможців конкурсу.
- Управління та нагляд за реалізацією проектів термомодернізації.

Експлуатація

- Утримання та обслуговування бюджетної будівлі.

Наступні кроки

КЛЮЧОВІ ЗАВДАННЯ ТА ЧАСОВИЙ ГРАФІК ЗАПУСКУ РОБОТИ ТЕРНОПІЛЬ ЕСКО ТА РФЕ

Місто

Правові дії для створення РФЕ

Графік та зобов'язання щодо фінансування

Визначення проектів

Підтримка у залученні фінансування

Посилення відділу енергоменджменту

1

Місяці

6

12

Наступні кроки

Ключові завдання та часовий графік запуску роботи Тернопіль ЕСКО та РФЕ

Місто

РФЕ

1

Місяці

6

12

Правові дії для створення РФЕ

Графік та зобов'язання щодо фінансування

Визначення проектів

Підтримка у залученні фінансування

Посилення відділу енергоменджменту

Створення наглядової ради

Призначення голови фонду – Надання необх. повноважень відділу енергоменджменту

Підготовка положення та операційних процедур

Підготовка набору проектів

Наступні кроки

Ключові завдання та часовий графік запуску роботи Тернопіль ЕСКО та РФЕ



Наступні кроки

КЛЮЧОВІ ЗАВДАННЯ ТА ЧАСОВИЙ ГРАФІК ЗАПУСКУ РОБОТИ ТЕРНОПІЛЬ ЕСКО ТА РФЕ

