



СТАЛИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ РОЗВИТОК МІСТА ЖИТОМИР: ДОСЯГНЕННЯ ТА НОВІ ВИКЛИКИ

Пахолук Борис Борисович

Заступник директора департаменту економічного розвитку міської ради



СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ МІСТА



2012 рік

КРОК 1: Підписання Угоди Мерів

- створення адміністративних структур;
- розробка кадастру викидів CO₂ і Плану дій зі сталого енергетичного розвитку

2015 рік

КРОК 2: Подача Плану дій зі сталого енергетичного розвитку

- впровадження Плану дій зі сталого енергетичного розвитку;
- моніторинг впровадження.

2015-2024 роки

КРОК 3: Регулярна подача звітів про стан впровадження

-21% CO₂
до 2020 року



-167,3 тис. т/рік

ПОТРЕБА:
210,1 млн. євро



СТРАТЕГІЯ МІСТА



ЖИТОМИР2030
ЖИВИ ЖИТОМИРОМ – СТВОРИЙ ЖИТОМИР

Інноваційне місто

Економіка/Освіта

-
Підтримка та посилення відповідального бізнесу

Комфортне місто

Демографія/Умови проживання

-
Підтримка житлового сектору

Ефективне місто

Земельні ресурси/Інфраструктура

-
Спільне використання та формування простору

Інклюзивне місто

Соціальні послуги/Співпраця

-
Новий рівень місцевого добробуту

Зелене місто

Навколишнє середовище/Мобільність

-
Кращі умови пересування та повітря

Активне місто

Дозвілля/сфера послуг

-
Формування та поширення культури



СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ



Для чого? Чому?

МІСІЯ

Що?

ВІЗІЯ

Як?

СТРАТЕГІЯ

ПСКР

ПРІОРИТЕТ 1

ПРІОРИТЕТ 2

ПРІОРИТЕТ 3

ЦІЛЬОВА
ПРОГРАМА 1

ЦІЛЬОВА
ПРОГРАМА 2

ЦІЛЬОВА
ПРОГРАМА 3

ЦІЛЬОВА
ПРОГРАМА 4

ЦІЛЬОВА
ПРОГРАМА 5

ЦІЛЬОВА
ПРОГРАМА 6

ЦІЛЬОВА
ПРОГРАМА 7

ЗАВДАННЯ 1

ЗАВДАННЯ 2

ПРОЕКТ 1

ПРОЕКТ 2



ВІЗІЯ МІСТА



Житомир – зелене, безпечне, спортивне місто, в якому гармонійно поєднується сучасний дизайн та природні ландшафти; місто – в якому комфортно як вдома. Місто, в якому народжуються та зростають генії. Центр ремесел, підприємництва та органічної продукції. Євразійський транспортно-логістичний хаб. Місто, яким пишаються та захоплюються.



МЕП 2017-2020



Житомир – зелене місто, ...;
місто – в якому комфортно як вдома...
Місто, яким пишаються та захоплюються.

ВІЗІЯ ПРОГРАМИ: «Житомир – місто, що має нульовий баланс споживання традиційних (викопних) видів палива»



КПЕ (КРІ)



Коефіцієнт забезпеченості міста власною енергією

$$K_{ze} = \frac{\sum \text{Енергія з альтернативних та відновлювальних джерел}}{\sum \text{Енергія, що споживається на території міста}} \times 100\%$$

2017 рік

> 0,1%

2020 рік

~ 3,0%



ФІНАНСУВАННЯ



млн. грн.

№	НАПРЯМОК ДІЯЛЬНОСТІ	2017	2018	2019	2020	ВСЬОГО
1	Розвиток та територіальне планування	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Муніципальні будівлі та споруди	172,5	657,0	602,5	243,8	1675,8
3	Постачання та розподіл енергії	250,0	617,3	778,2	168,0	181,5
4	Мобільність	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Внутрішня організація	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Комунікація та співпраця	3,5	4,2	5,3	6,8	19,8
7	Інші заходи	49,7	62,7	61,7	60,6	234,7
	ВСЬОГО	475,7	1341,4	1447,8	479,4	3744,3



ІНВЕСТИЦІ В ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ



FINANCIAL AND TECHNICAL SUPPORT OF INTERNATIONAL PARTNERS
ФІНАНСОВА ТА ТЕХНІЧНА ДОПОМОГА МІЖНАРОДНИХ ПАРТНЕРІВ

65,0 mln. euro

ІНВЕСТИЦІЇ В ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ



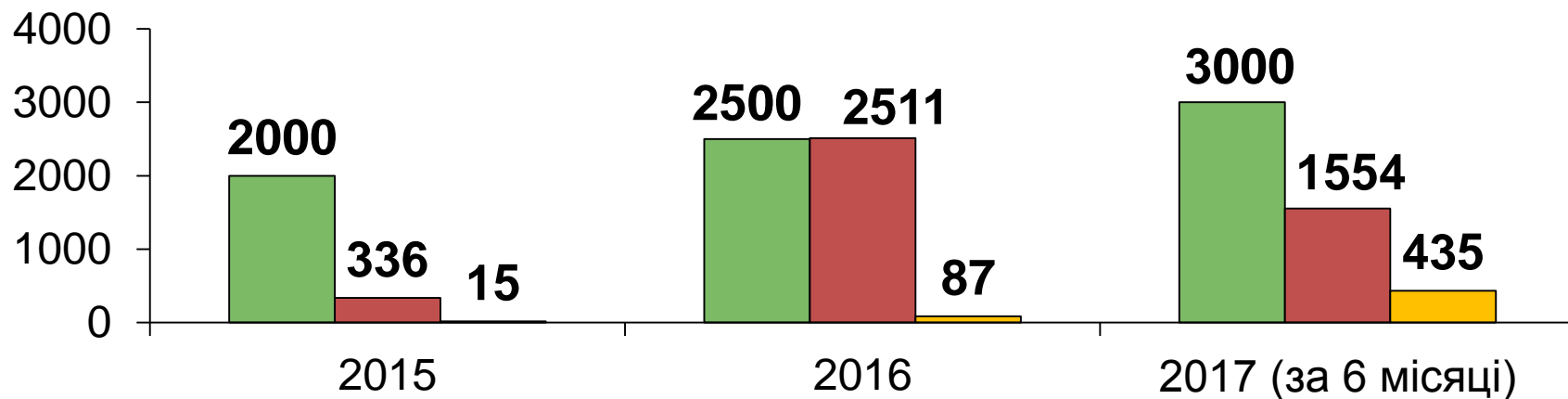
№ п/п	СФЕРА МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	КРЕДИТИ, МЛН. ЄВРО	ГРАНТИ, МЛН. ЄВРО	ВСЬОГО, МЛН. ЄВРО
1	Розвиток системи теплопостачання	10,3	18,3	28,6
2	Розвиток системи водопостачання/водовідведення	26,3	-	26,3
3	Термореновація об'єктів бюджетної сфери	3,1	3,3	6,4
4	Ефективне поводження з ТПВ	-	-	2,1*
5	Біоенергетика (бюджетна сфера)	-	0,439	0,439
6	Зовнішнє освітлення	0,22	-	0,22

* – ПРИВАТНІ ІНВЕСТИЦІЇ

ФІНАНСОВА ТА ТЕХНІЧНА ДОПОМОГА МІЖНАРОДНИХ ПАРТНЕРІВ

65,0 mln. euro

МІСЦЕВА ПРОГРАМА ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ БУДИНКІВ



- Кошти, передбчені в міському бюджеті, тис. грн.
- Об'єм залучених кредитних коштів, тис. грн.
- Фактично використані кошти міського бюджету, тис. грн.

	2015	2016	2017
кількість позичальників	3	10	8



МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ

РЕАЛІЗОВАНІ ПРОЕКТИ





ТЕРМОРЕНОВАЦІЯ ДНЗ №21	ТЕРМОРЕНОВАЦІЯ ДНЗ №63	
2012-2013	2014-2015	ПЕРІОД РЕАЛІЗАЦІЇ
		ДЖЕРЕЛО ФІНАНСУВАННЯ
<u>77,8 тис. євро</u>	<u>147,4 тис. євро</u>	ВАРТІСТЬ ПРОЕКТУ



МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ

ПРОЕКТИ НА СТАДІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ



ТЕРМОРЕНОВАЦІЯ 22 ОБ'ЄКТІВ	ТЕРМОРЕНОВАЦІЯ 5 ОБ'ЄКТІВ	
2016-2017	2015-2016	ПЕРІОД РЕАЛІЗАЦІЇ
 E5P NEFCO Sida NORDIC ENVIRONMENT FINANCE CORPORATION	 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	ДЖЕРЕЛО ФІНАНСУВАННЯ
<u>4,705 млн. євро</u>	<u>1,475 млн. євро</u>	ВАРТІСТЬ ПРОЕКТУ



МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ

ПРОЕКТ НА СТАДІЇ ПІДГОТОВКИ



ТЕРМОРЕНОВАЦІЯ 63 ОБ'ЄКТІВ

2017-2019 роки

ПЕРІОД РЕАЛІЗАЦІЇ



European
Investment
Bank



ДЖЕРЕЛА
ФІНАНСУВАННЯ

24,7 млн. €

2,47 млн. €

СУМА
СПІВФІНАНСУВАННЯ



МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ

ПРОГРАМА ТЕРМОРЕНОВАЦІЇ



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



**ЧОМУ ЧУЖІ ІСТОРІЇ
УСПІХУ НІЧОМУ НЕ ВЧАТЬ?**



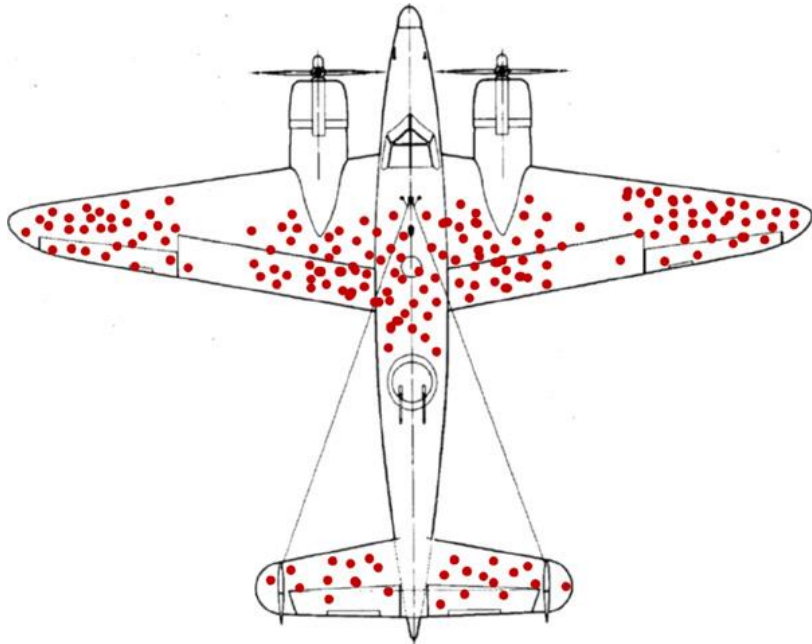
АБРАХАМ ВАЛЬД (1902-1950)

угорський математик, учасник спеціальної військової колегії



Припустив, що наявна статистика пошкоджень свідчить, що якщо літаки повернулися на базу, то такі пошкодження **не є критичними**. Однак не враховуються ті літаки, які отримали справді критичні пошкодження і **не змогли долетіти до бази**. Запропонував схему критичних пошкоджень, обернену до наявної статистики.

ЧОМУ ЧУЖІ ІСТОРІЇ УСПІХУ НІЧОМУ НЕ ВЧАТЬ?



Узагальнена схема
пошкоджень
бомбардувальників, які
поверталися на базу з
вильотів

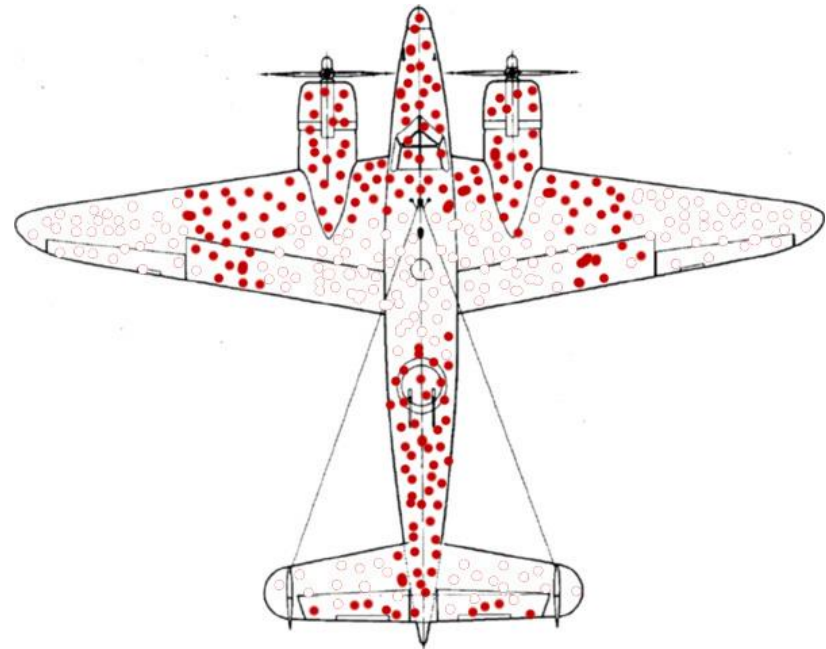


Схема критичних
пошкоджень
бомбардувальників,
запропонована Абрахамом
Вальдом

ПОРУШЕННЯ ПРИ ВИКОРИСТАННІ МАТЕРІАЛІВ І ВИРОБІВ



... використання матеріалів різних виробників

ПОРУШЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОНАННЯ РОБІТ



*Згідно проекту, клей має займати не менше **60%** поверхні плити*

ПОРУШЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОНАННЯ РОБІТ



Захист мінераловатних плит від вологи

Порушення технології виконання робіт



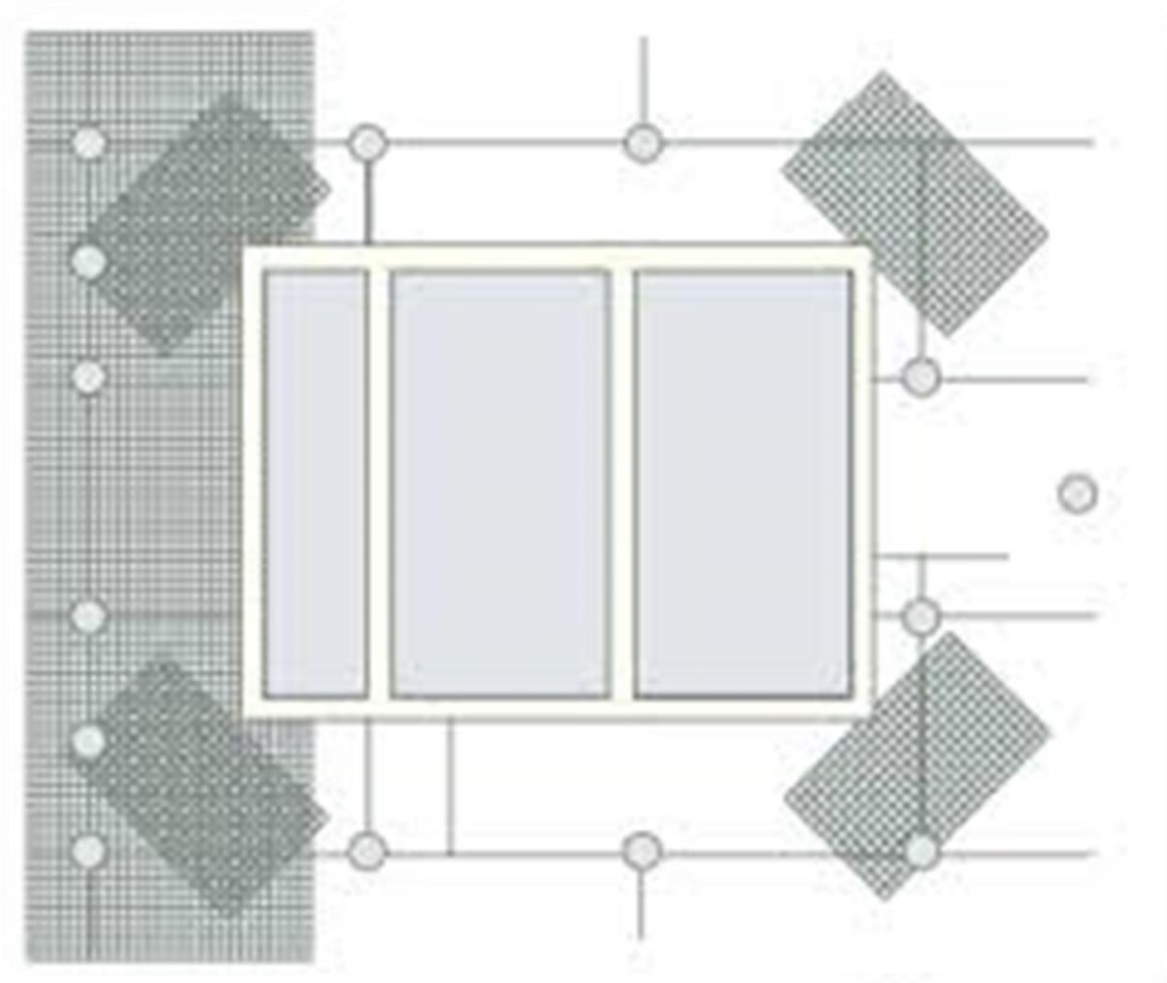
Захист мінераловатних плит від вологи

ПОРУШЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОНАННЯ РОБІТ



Діагональні тріщини у віконних і дверних прорізах

ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОНАННЯ РОБІТ



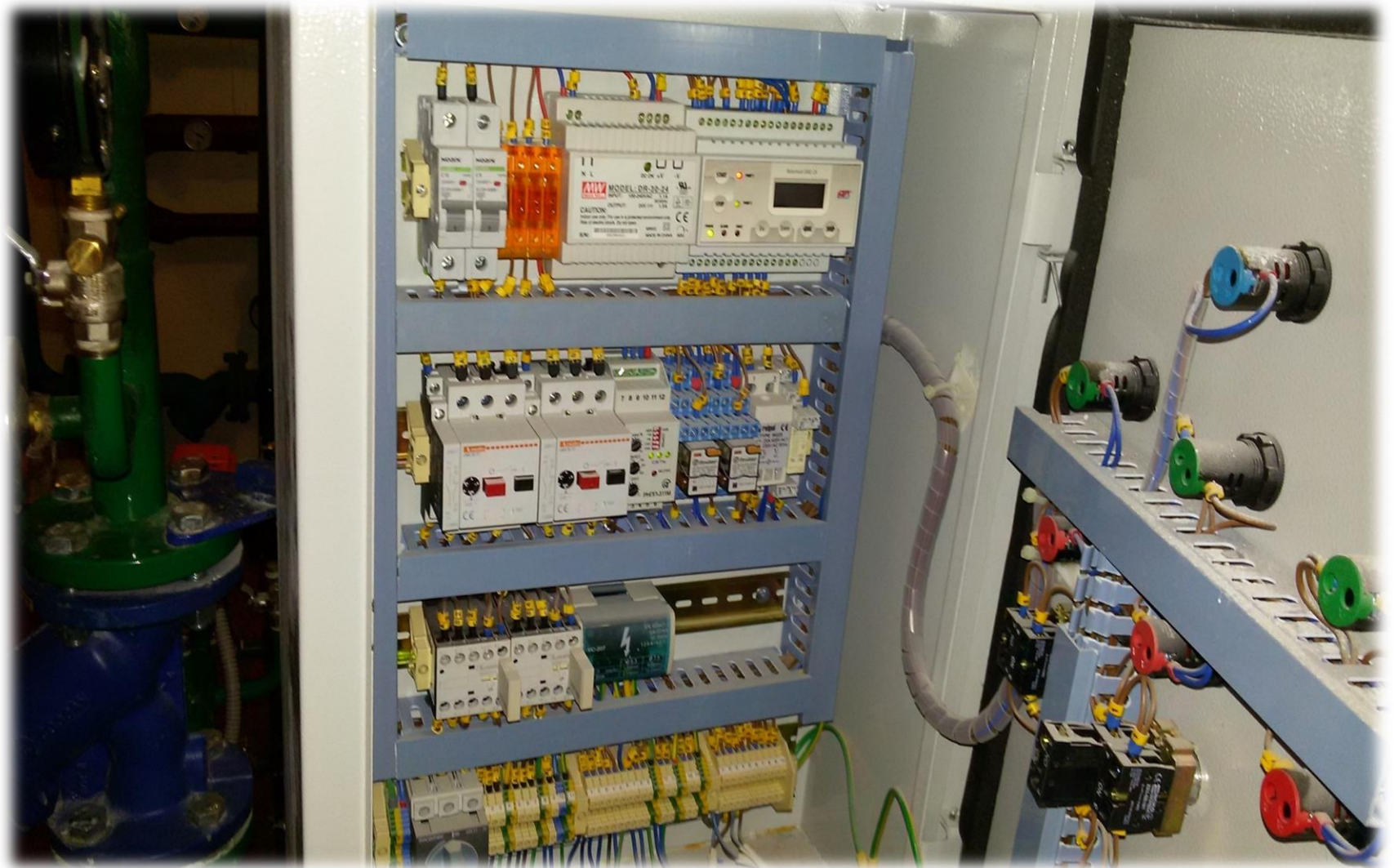
Запобігання виникненню діагональних тріщин у віконних і дверних прорізах

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ТЕПЛОВИЙ ПУНКТ



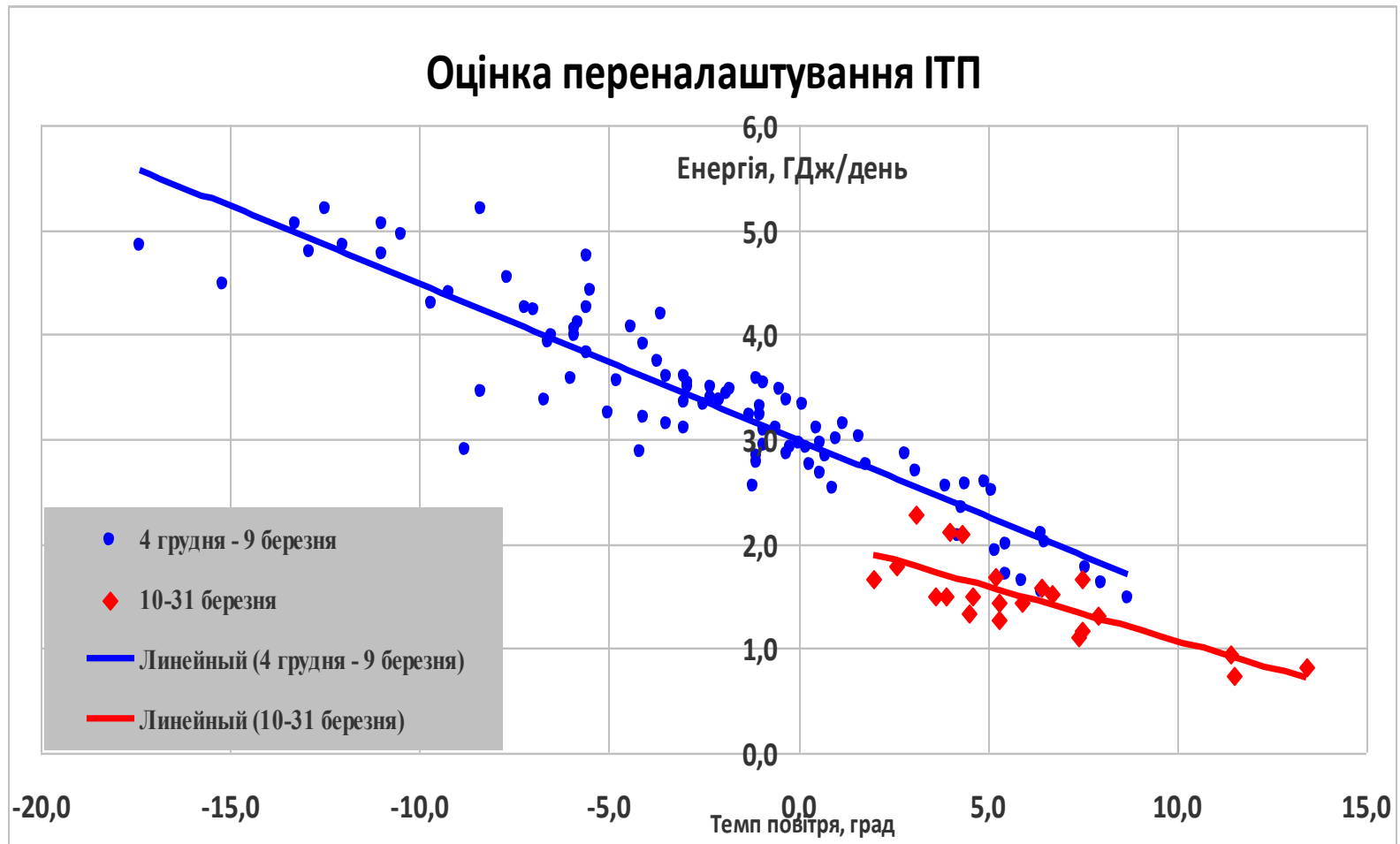
Встановлення і налаштування ІТП

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ТЕПЛОВИЙ ПУНКТ



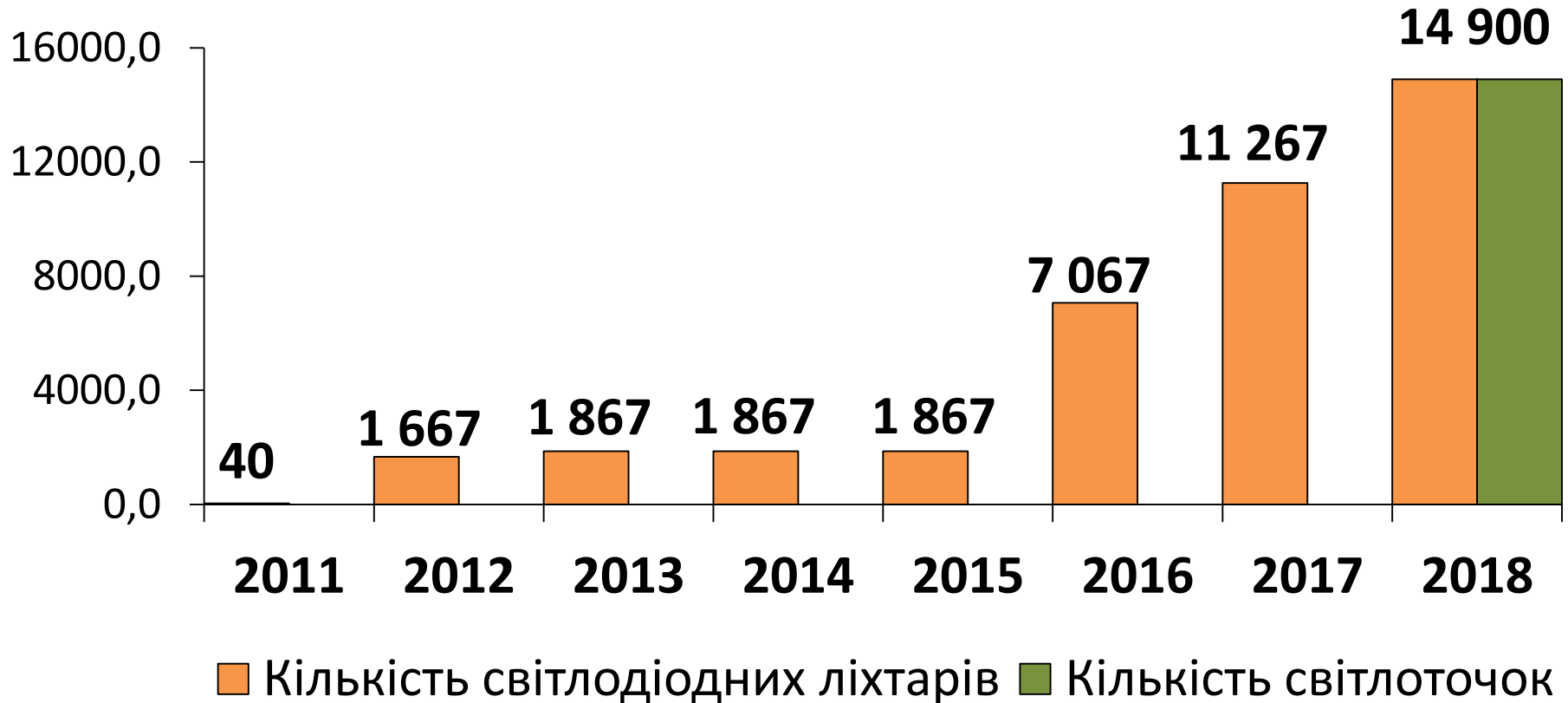
Встановлення і налаштування ІТП

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ТЕПЛОВИЙ ПУНКТ



Переналаштування роботи ІТП: споживання тепла з врахуванням температури зовнішнього повітря

МІСЦЕВА ПРОГРАМА ЗАМІНИ ВУЛИЧНОГО ОСВІТЛЕННЯ НА СВІТЛОДІОДНЕ (LED)



МІСЦЕВА ПРОГРАМА ЗАМІНИ ВУЛИЧНОГО ОСВІТЛЕННЯ НА СВІТЛОДІОДНЕ (LED)



2016 рік
+5200 LED ліхтарів

БІОЕНЕРГЕТИКА

РЕАЛІЗОВАНИЙ ПРОЕКТ



РОЗВИТОК І КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ В МУНІЦИПАЛЬНОМУ СЕКТОРІ
(ДНЗ №10, ЗОШ №1)

2015

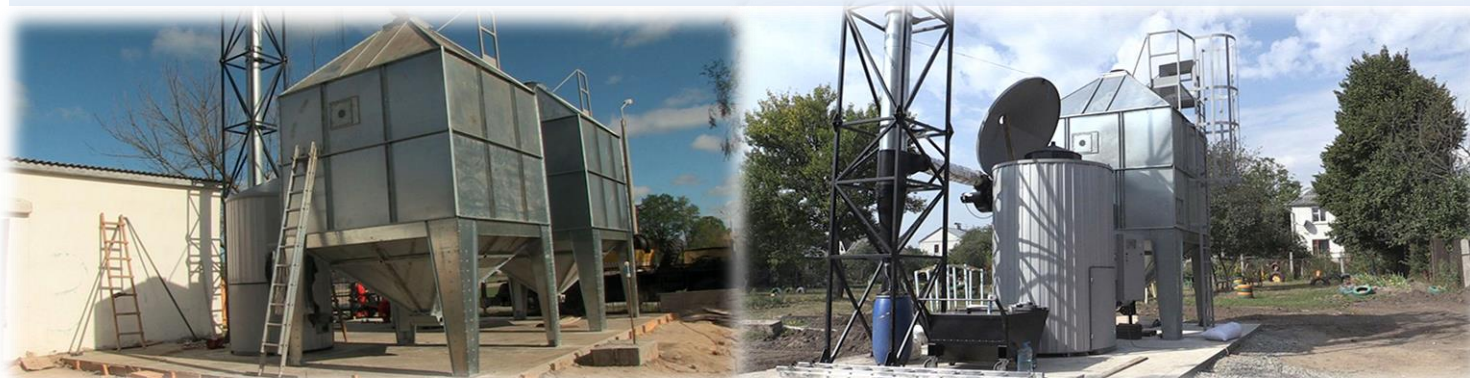


ПЕРІОД
РЕАЛІЗАЦІЇ

ДЖЕРЕЛО
ФІНАНСУВАННЯ

500,0 тис. дол. США

ВАРТІСТЬ
ПРОЕКТУ



ВИРОБНИЦТВО ТЕПЛОЇ ЕНЕРГІЇ, ВОДОПОСТАЧАННЯ/ВОДОВІДВЕДЕННЯ, ТПВ *РЕАЛІЗОВАНІ ПРОЕКТИ*



ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ
ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО
ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТА

2014-2015



595,2 тис. євро



БУДІВНИЦТВО
ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ НА
ПОЛІГОНІ ТПВ

2014-2015

ПРИВАТНИЙ КАПІТАЛ

1,5 млн. євро



ПЕРІОД
РЕАЛІЗАЦІЇ

ДЖЕРЕЛО
ФІНАНСУВАННЯ

ВАРТІСТЬ
ПРОЕКТУ

ВИРОБНИЦТВО ТЕПЛОЇ ЕНЕРГІЇ, ВОДОПОСТАЧАННЯ/ВОДОВІДВЕДЕННЯ, ТПВ ПРОЕКТИ НА СТАДІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ



РОЗВИТОК СИСТЕМИ
ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО
ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ


ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ
У МІСТІ ЖИТОМИРІ

2015-2017

2015-2018

ПЕРІОД
РЕАЛІЗАЦІЇ



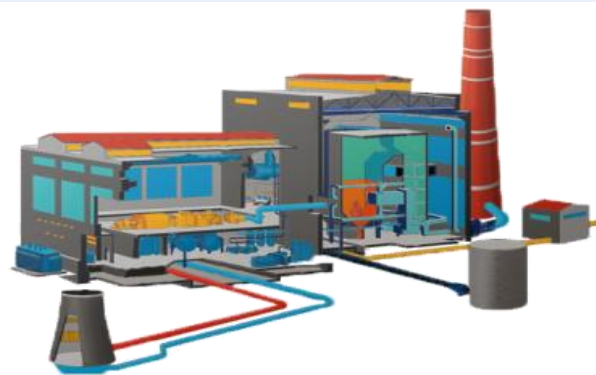
 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

ДЖЕРЕЛО
ФІНАНСУВАННЯ

15,6 млн. євро

12,4 млн. євро

ВАРТІСТЬ
ПРОЕКТУ



ВИРОБНИЦТВО ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ, ВОДОПОСТАЧАННЯ/ВОДОВІДВЕДЕННЯ, ТПВ ПРОЕКТ НА СТАДІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ



РОЗВИТОК СИСТЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ/ ВОДОВІДВЕДЕННЯ

2015



The World Bank

40,0 млн. дол. США

ПЕРІОД
РЕАЛІЗАЦІЇ

ДЖЕРЕЛО
ФІНАНСУВАННЯ

ВАРТІСТЬ
ПРОЕКТУ



ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА

ПРОЕКТИ НА СТАДІЇ ПІДГОТОВКИ



БУДІВНИЦТВО МІНІ-ГЕС НА ІСНУЮЧИХ ГІДРОСПОРУДАХ, ЯКІ НАЛЕЖАТЬ МІСТУ

проулок 2-й, КРИВИЙ, 10А,
м. ЖИТОМИР

с. ДЕНИШИ,
ЖИТОМИРСЬКИЙ Р-Н

МІСЦЕ-
РОСТАШУВАННЯ
ОБ'ЄКТА

2016-2018

2016-2018

ПЕРІОД
РЕАЛІЗАЦІЇ

ПРИВАТНИЙ КАПІТАЛ

4,0 млн. євро (1,5 МВт)

0,9 млн. євро (0,5 МВт)

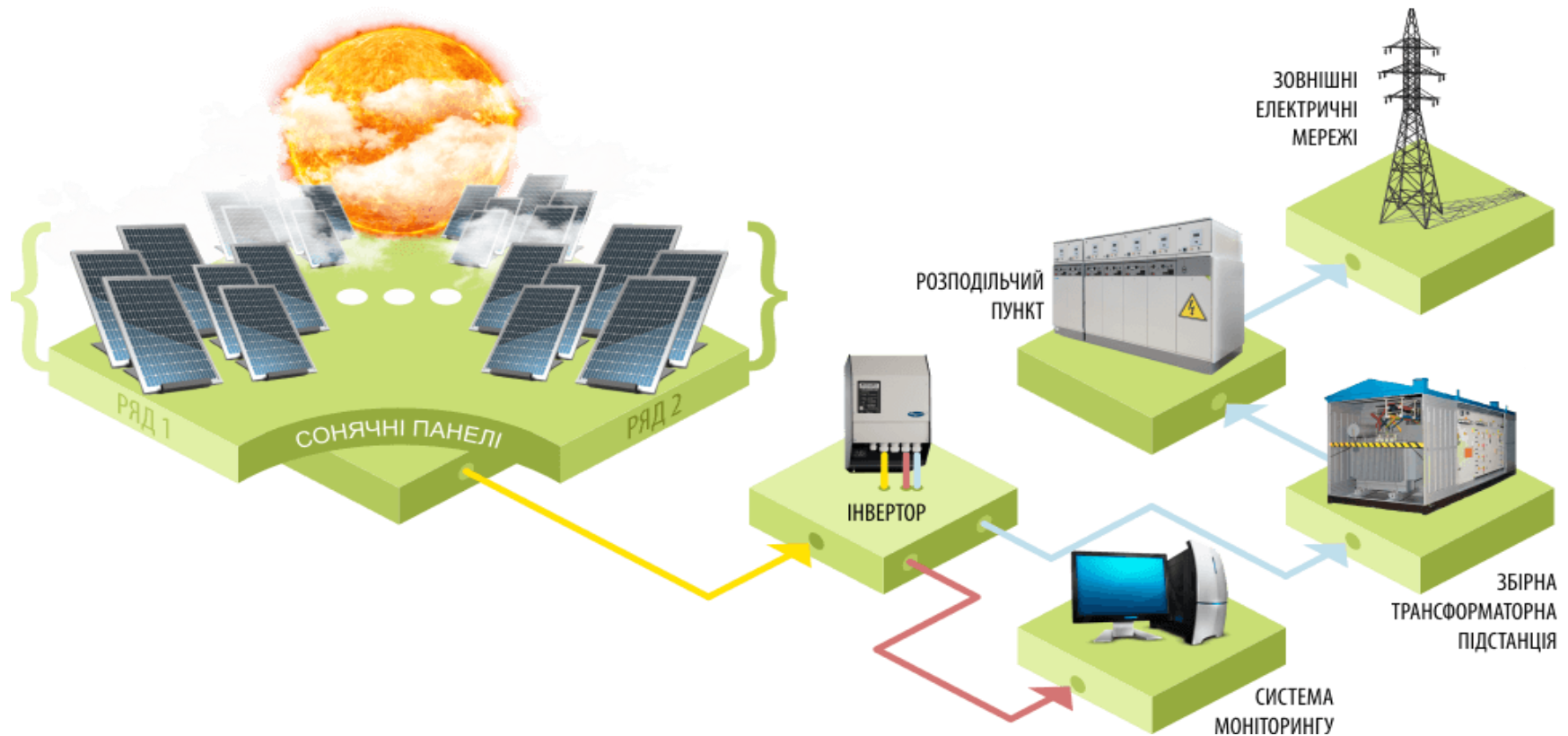
ДЖЕРЕЛО
ФІНАНСУВАННЯ

ВАРТІСТЬ
ПРОЕКТУ



ВІДНОВЛЮВАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА

ПРОЕКТИ НА СТАДІЇ ПІДГОТОВКИ





СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ



european
energy award



ISO 50001



ЧОГО ЧЕКАТИ та ДО ЧОГО ГОТУВАТИСЯ



ОБЕРЕЖНО! ГРАБЛІ?



- погодження місцевого запозичення/гарантії;
- підготовка та підписання договорів;
- вибір консультанта;
- навчання персоналу та підрядних організацій;
- детальне планування робіт та грошових потоків;
- додаткові роботи та гроші на їх фінансування;
- закупівлі по міжнародним правилам;
- реєстрація МТД в Мінекономіки;
- контроль якості виконання робіт та верифікація результатів.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

Пахолук Борис Борисович

Заступник директора департаменту економічного розвитку міської ради

телефон: +38 (0412) 48-11-94

+38 (063) 145-72-74

e-mail: navigator.pbb@gmail.com

