

Implemented by

giz Global Engineering
for International
Zusammenarbeit (2017) GmbH

In cooperation with



НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРОЕКТ
ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ

U-LEAD

WITH EUROPE

MEM Рівень В поправка на клімат

Фелікс Гайєр

Консультант Проекту “Енергоефективність у громадах II”



MINISTRY OF
FOREIGN AFFAIRS
OF DENMARK
Danida



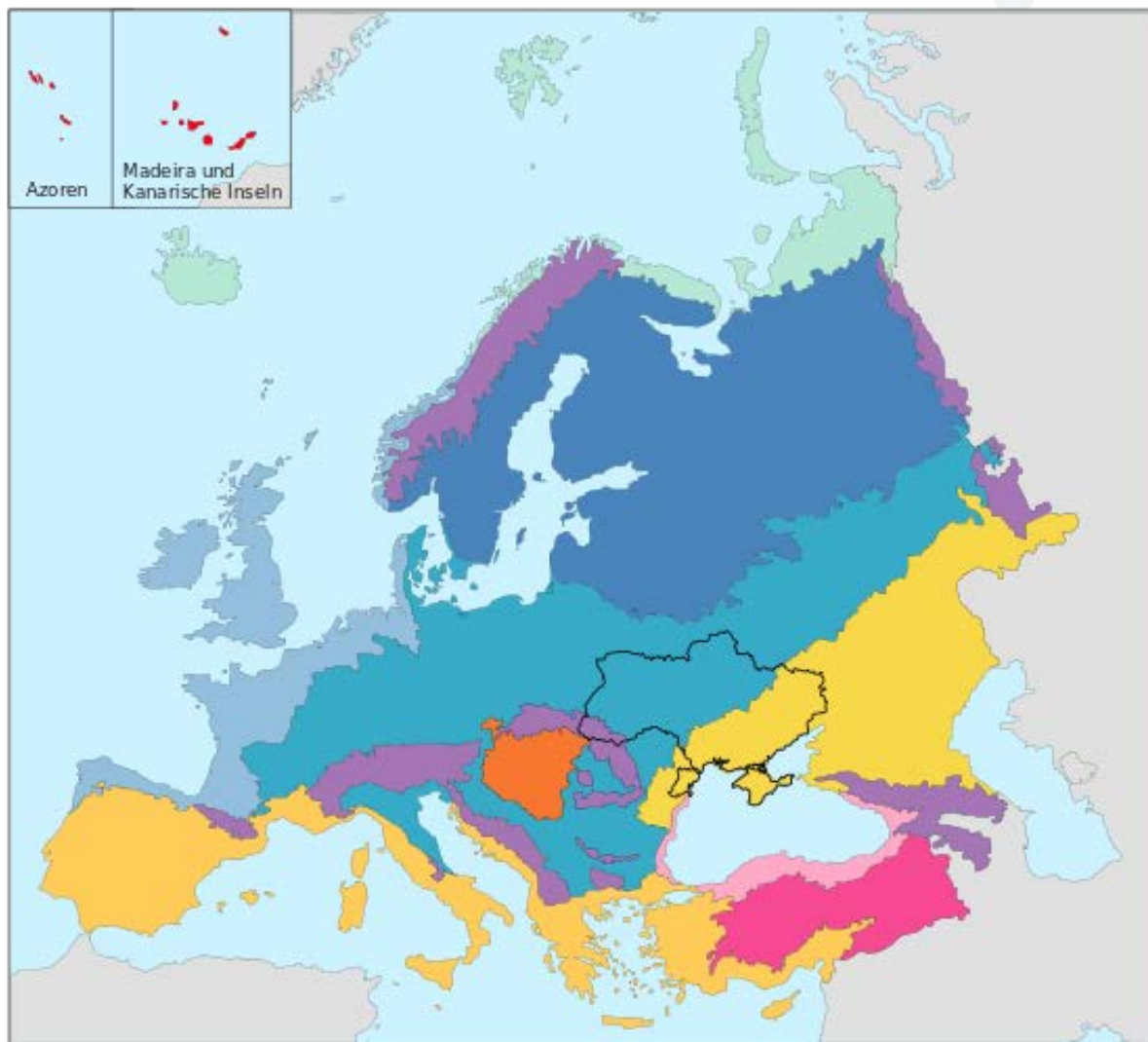
THE MINISTRY OF REGIONAL DEVELOPMENT,
CONSTRUCTION, HOUSING
AND COMMUNAL SERVICES



листопад 2018 р.

Крок за кроком

		Рівень С	
		Закупівлі	
		Впровадження	
		Енергоаудити	
		Звітність	
		Оптимізація	
		Енергомоніторинг	
		Інституційна спроможність	
		Аналіз портфоліо	
		Інвентаризація будівель	
		Основи	
		Вуличне освітлення	
		Центральне опалення	
		Багатоквартирні будинки ОСББ	
Рівень В		Рівень А	
Звітність		Інституційна спроможність	
Оптимізація		Аналіз портфоліо	
Енергомоніторинг		Інвентаризація будівель	
Інституційна спроможність		Основи	
Аналіз портфоліо		Вуличне освітлення	
Інвентаризація будівель		Центральне опалення	
Основи		Багатоквартирні будинки ОСББ	



Біо-географічні регіони Європи

Україна

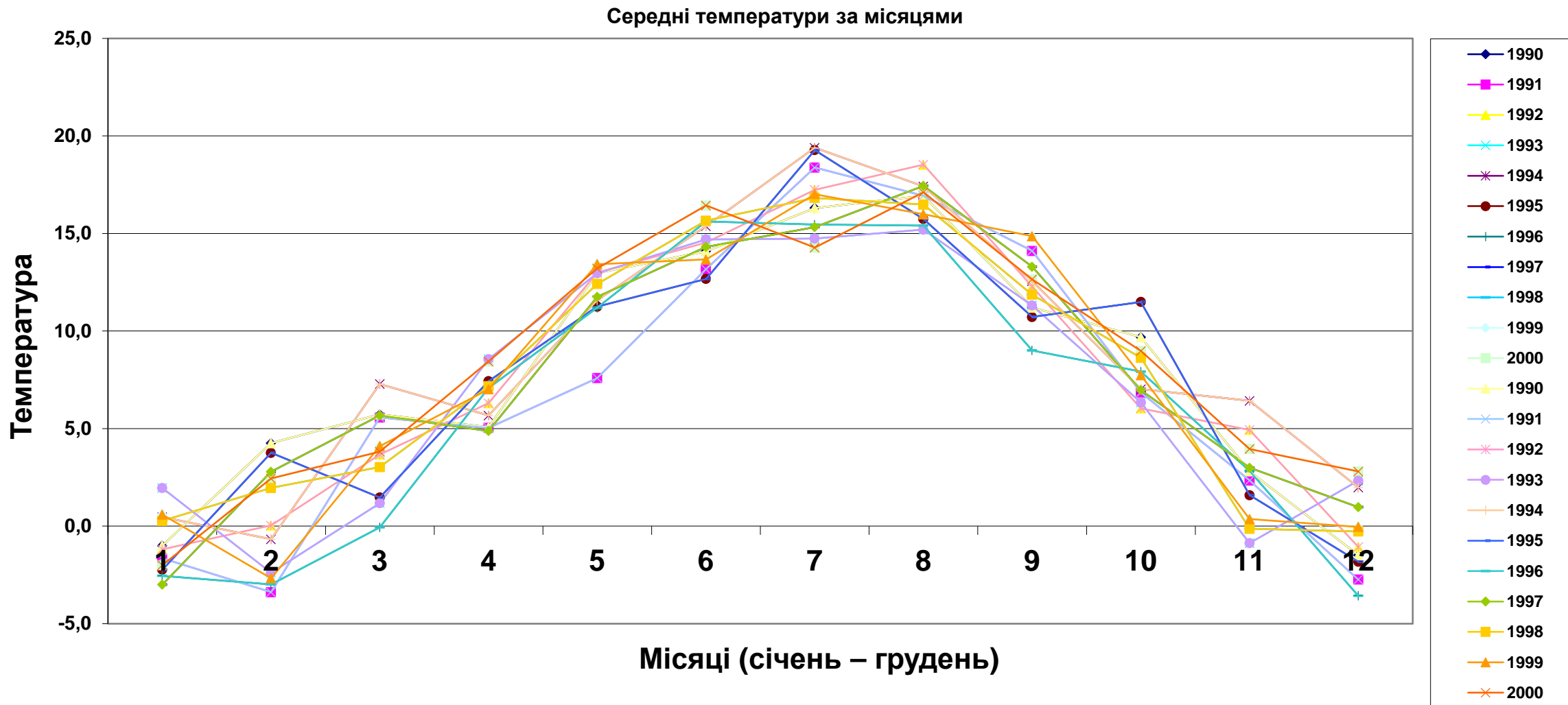
- Arktisch
- Boreal
- Atlantisch
- Kontinental
- Alpin
- Pannonisch
- Mediterran
- Makaronesisch
- Steppe
- Schwarzmeer
- Anatolisch

Nach einer Karte der Europäischen Umwelt-Agentur: www.eea.eu.int

Джерело: www.eea.eu.int

Середні температури 1990 – 2000 рр.

Приклад: D - Kempten



На споживання тепла впливають:

- різні кліматичні умови в різних місцях
> кліматичні зони
- коливання середніх температур з року в рік в одному й тому місці



Проблема:

Споживання енергії в різні роки не можна порівнювати!

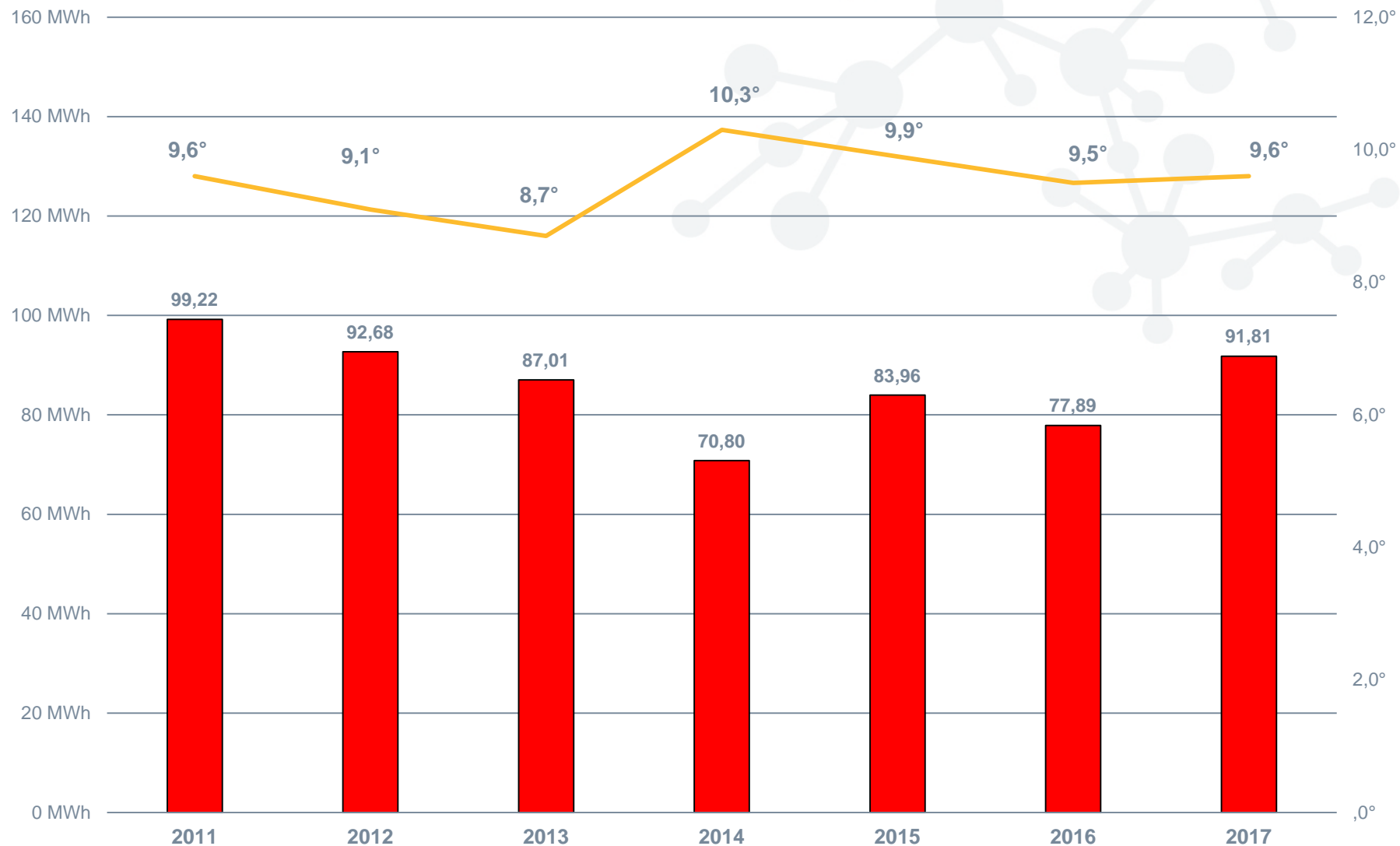
Основний принцип:

Розрахунок споживання теплової енергії,
яке відбувається

- протягом того ж періоду,
- в тому ж місці,
- з тривалою середньою погодою.

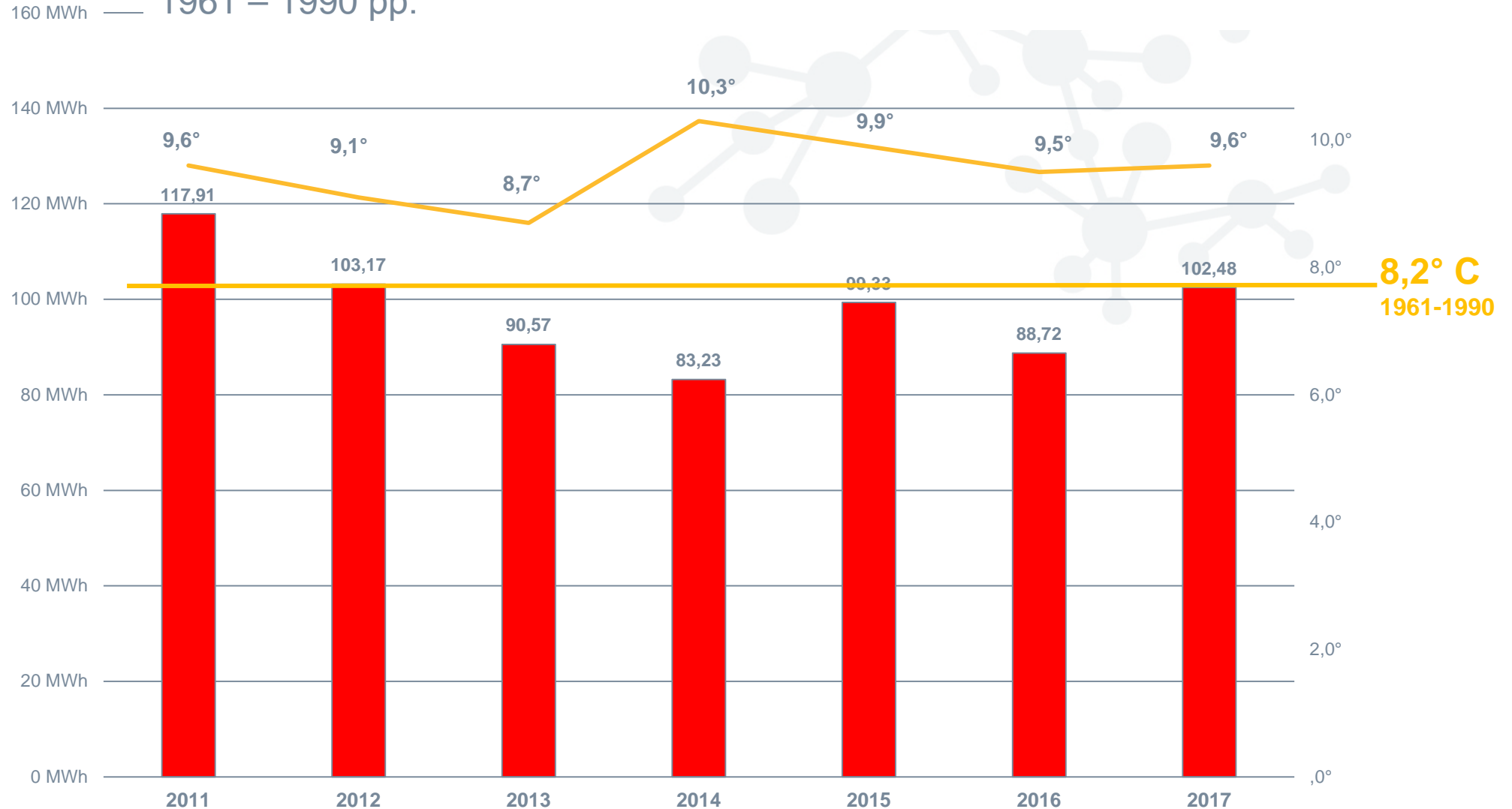
Приклад: без поправки на клімат

Споживання тепла без поправки на клімат



Приклад: поправка на клімат

Поправка на клімат – базове середнє значення на 30-річний період -
1961 – 1990 рр.



Залежна від погоди частина енергоспоживання:

- енергоспоживання для опалення, вентиляції та охолодження

Енергоспоживання незалежно від погоди / клімату:

- Енергія для гарячого водопостачання
- Виробниче тепло або охолодження (напр., пивзавод – кип'ятіння води, охолодження пива)

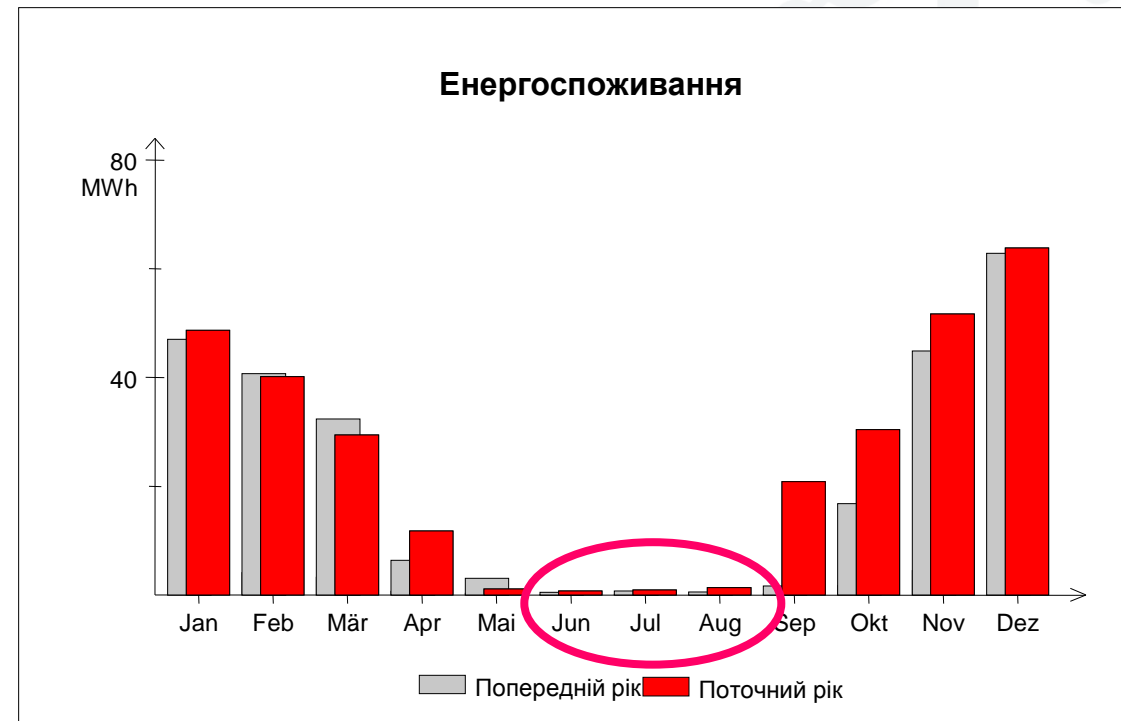
Можливості визначення часток:

- Вимірювання
- Розрахунки
- Стандартні значення

енергоспоживання = залежна від погоди частина + незалежна частина енергоспоживання

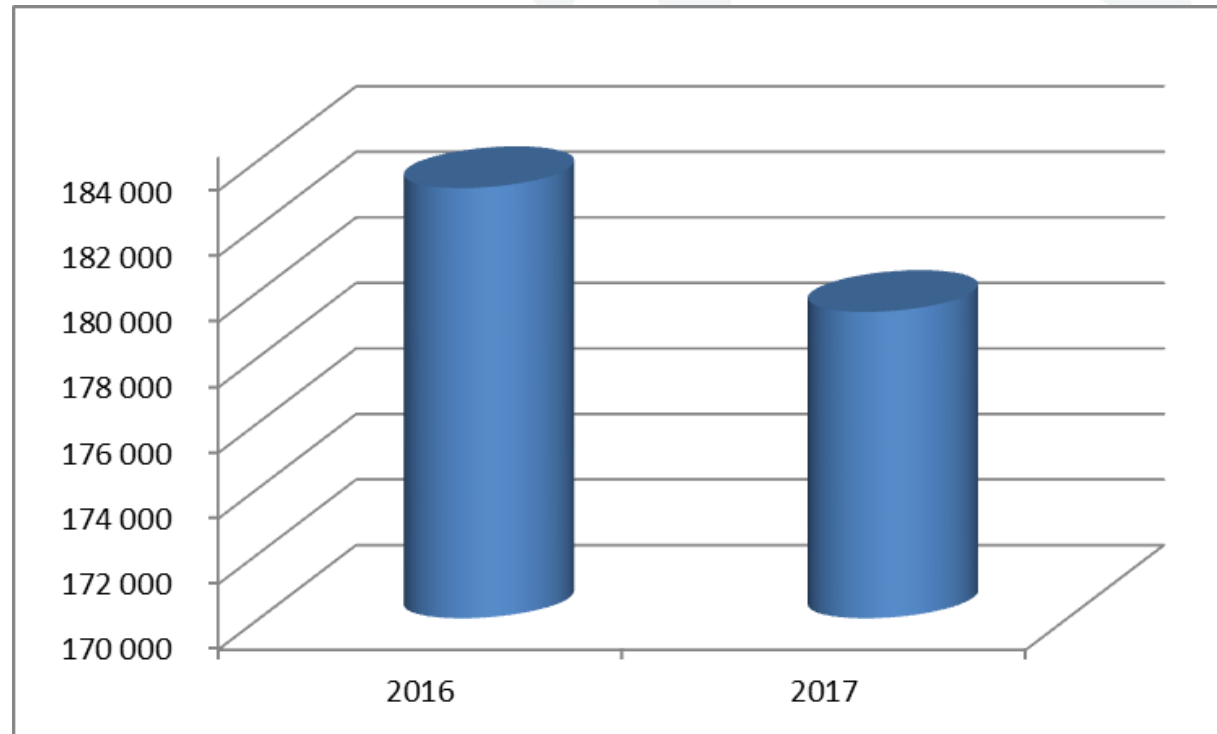
Визначення залежної від погоди частини

Червень, липень, серпень > немає необхідності в опаленні приміщень; це означає, що енергоспоживання в ці місяці йде на ГВП, процеси = незалежне від погоди енергоспоживання

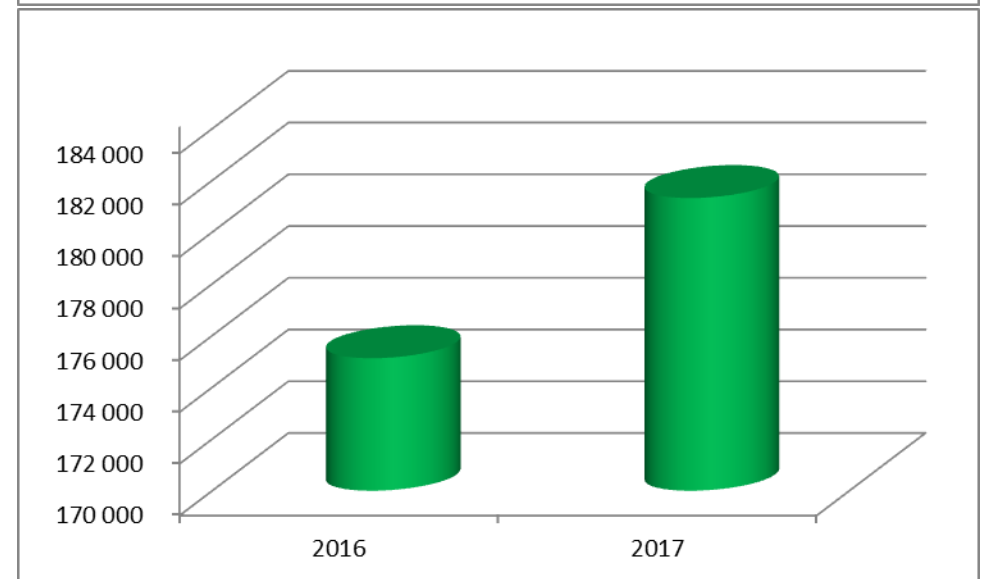
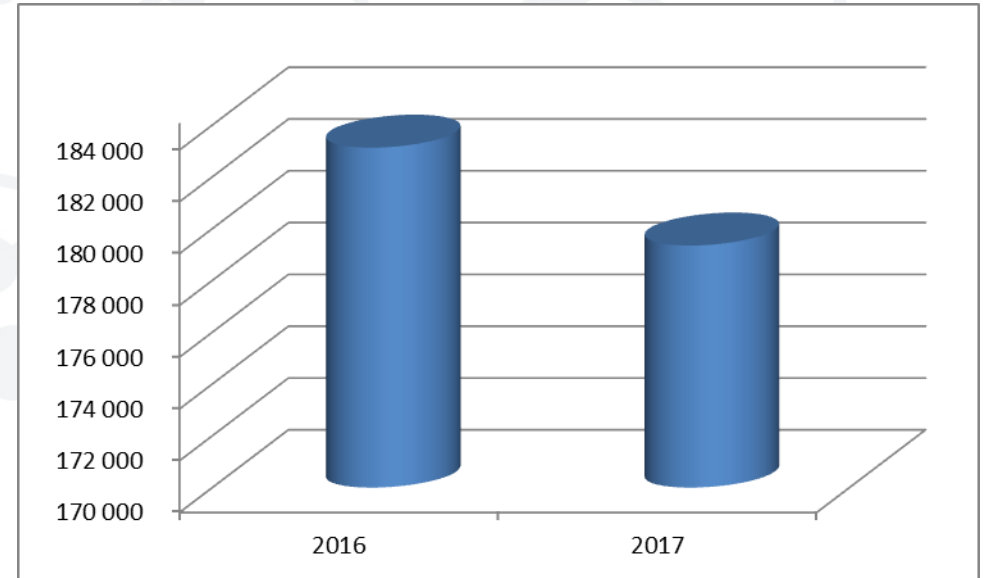


1. Поправка на клімат – інструмент удосконалення порівняння даних за різні роки
2. Ми надали в цій презентації загальне пояснення
3. На цьому етапі тренінгу немає потреби в більш глибокому вивченні поправки на клімат (ми зробимо це в WS 3-4)
4. Це невід'ємна частина належного ПЗ для моніторингу!
5. Може бути також частиною спеціалізованого тренінгу з питань програмного забезпечення

		2016	2017	%
Річне споживання теплової енергії (КВт год/рік) без коригування	annual heat consumption without correction	183 129	179 351	-2,1



		2016	2017	%
Річне споживання теплової енергії (КВт год/рік) без коригування	annual heat consumption without correction	183 129	179 351	-2,1
Кліматичні коефіцієнти	Climatic factors	1,05	0,99	
Річне споживання теплової енергії (КВт год/рік) з коригуванням	annual heat consumption with correction	175 126	181 320	3,5



Приведення споживання тепла до нормальних умов

Низька температура всередині приміщень - недостатня кількість тепла

Розрахунок виконується по формулі:

Ескор.=E/[tвн.факт./tвн.норм.], де

E - фактичне споживання енергії

tвн.факт - фактична внутрішня температура

tвн.норм. - нормована внутрішня температура

Приведення споживання тепла до нормальних умов

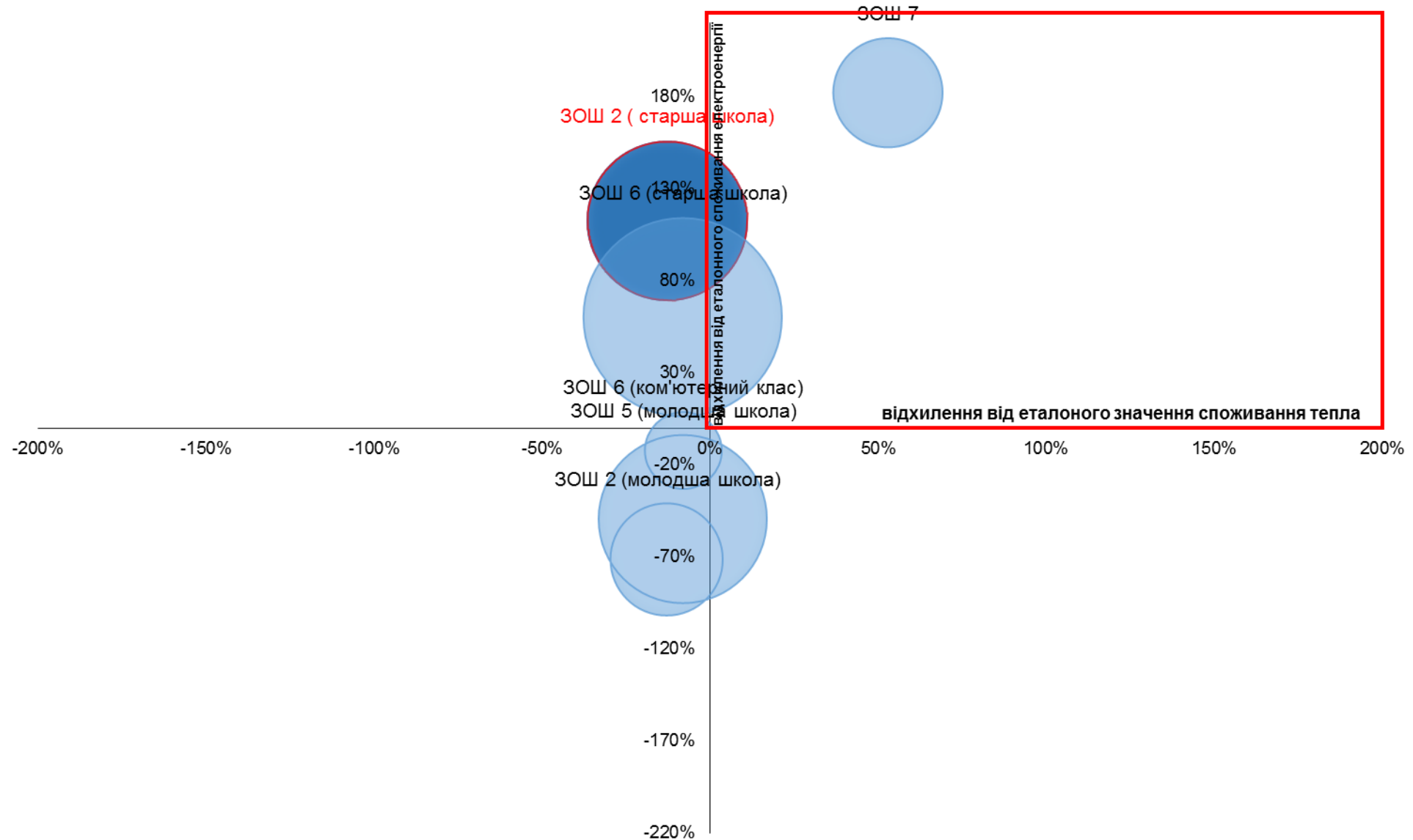
Призначення будівлі	Розрахункова температура внутрішнього повітря, °C					
Житлові будівлі	20					
Адміністративні будівлі	20					
Навчальні заклади та заклади охорони здоров'я	21					
Дитячі дошкільні заклади	22					

Згідно таблиці В.2 ДБН В.2.6-31:2016

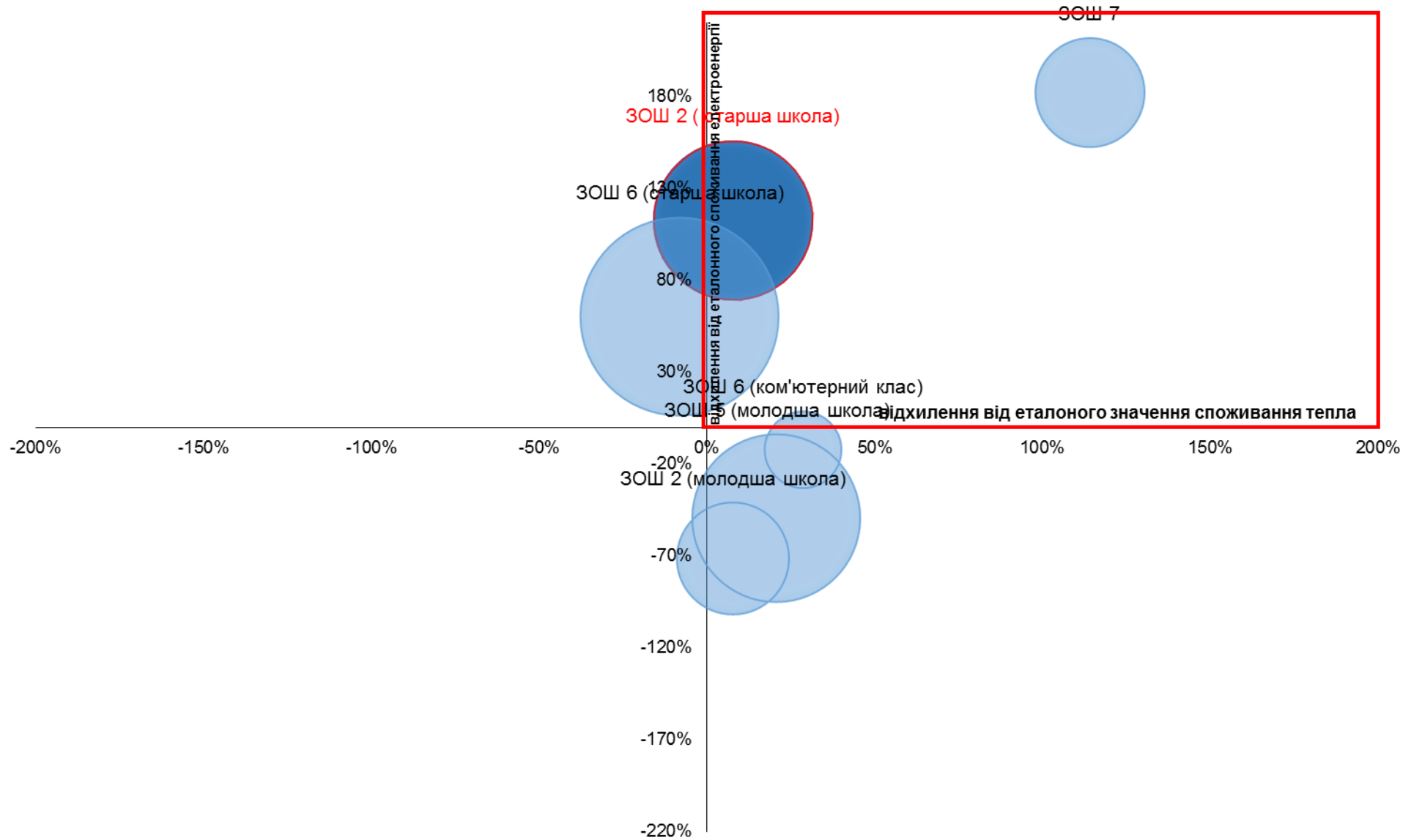
Практичне правило
Один градус кімнатної температури - збільшення споживання тепла +/- 6%

назва закладу	категорія будівлі (вибіріть зі списку)	Фактичне споживання енергії	Фактична температура в середені приміщенні	Нормова температура в середені приміщенні	Скореговане споживання енергії	%
Школа №1	Навчальні заклади та заклади охорони здоров'я	400000	16	21	525000	+31%
Школа №2	Житлові будівлі	400000	16	18	450000	+13%

PORTFOLIO-ANALYSIS



PORTFOLIO-ANALYSIS



назва закладу	категорія будівлі (вибіріть зі списку)	Фактичне споживання енергії	Фактична температура в середені приміщення	Нормована температура в середені приміщення	Скореговане споживання енергії	%
ЗОШ 2 (молодша школа)	Навчальні заклади та заклади охорони	102883	17	21	127090,8	+24%
ЗОШ 2 (старша школа)	Навчальні заклади та заклади охорони	211852	17	21	261699,5	+24%
ЗОШ 6 (старша школа)	Навчальні заклади та заклади охорони	338871	21	21	338871	+0%
ЗОШ 5 (молодша школа)	Навчальні заклади та заклади охорони	243561,3	16	21	319674,2	+31%
ЗОШ 6 (ком'ютерний клас)	Навчальні заклади та заклади охорони	50853	15	21	71194,2	+40%
ЗОШ 7	Навчальні заклади та заклади охорони	171175	15	21	239645	+40%

Дякую Вам за увагу!

Thank you for attention!



Фелікс Гайєр

Консультант проекту
Центр енергії та довкілля
Allgäu | eza!
geyer@eza.eu