

Implemented by

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (2012) GmbH

In cooperation with



НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРОЕКТ
ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ

U-LEAD

WITH EUROPE

10 причин, чому енергомоніторинг за допомогою Excel **не є** доброю ідеєю

Felix Geyer

Project consultant, Project "Energy Efficiency in Municipalities II"



MINISTRY OF
FOREIGN AFFAIRS
OF DENMARK
Danida



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



November 2018

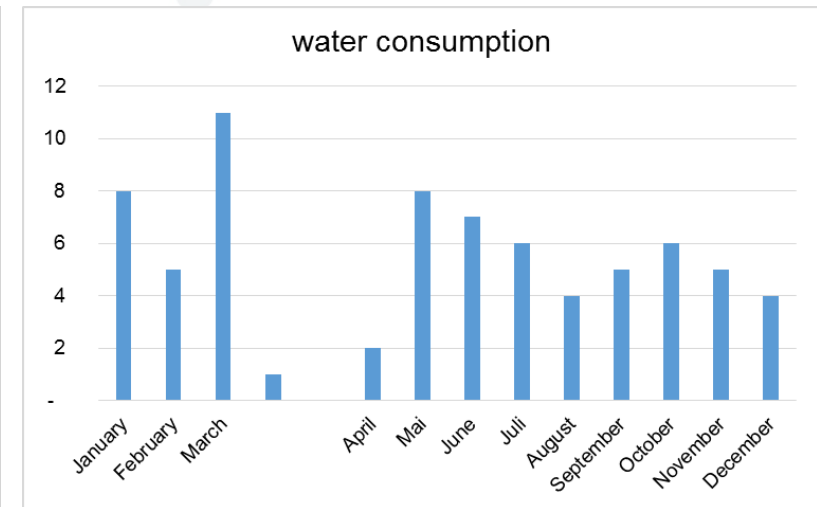
#1 Заміна лічильників

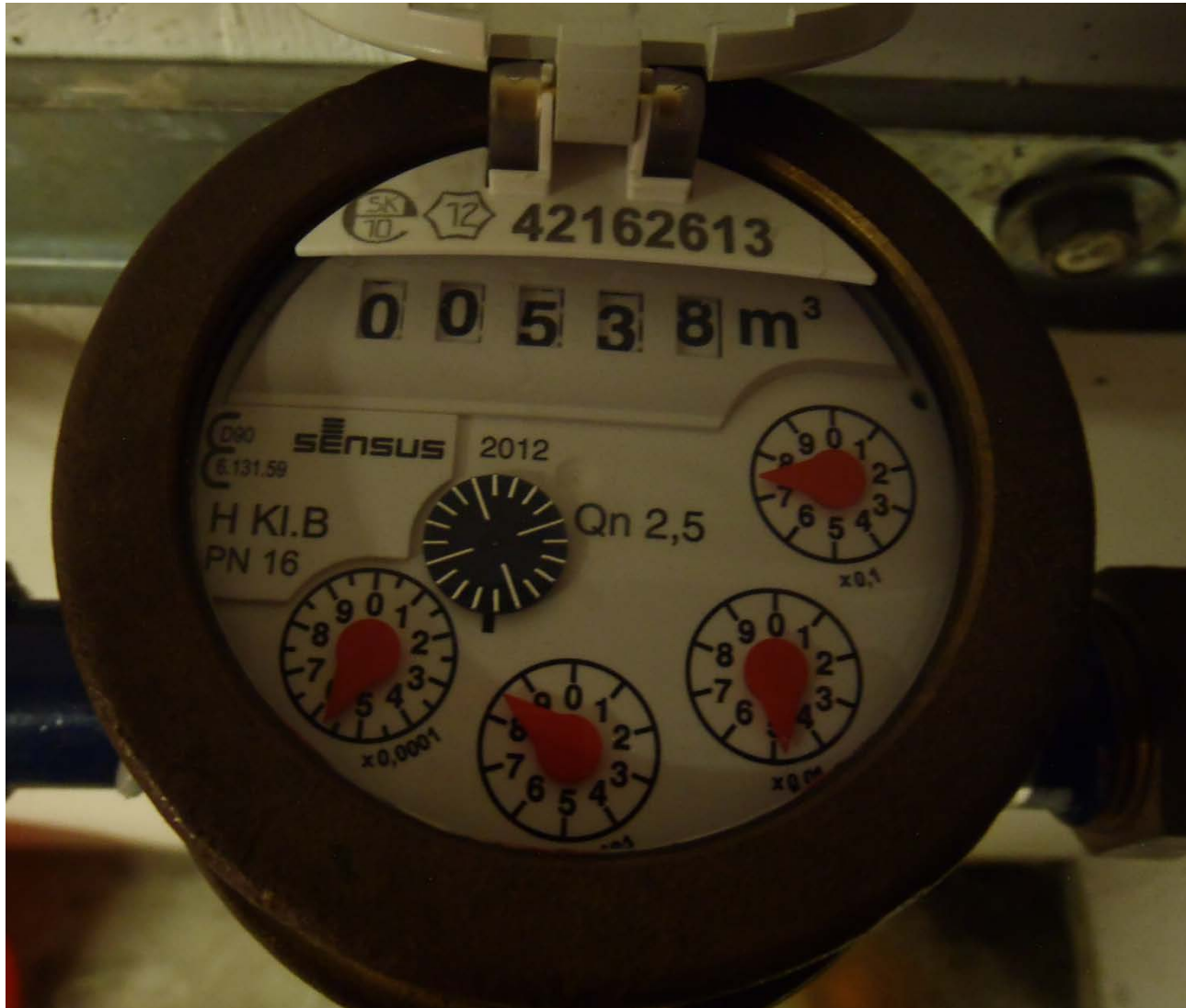
З метою перевірки лічильники повинні замінюватись з певною періодичністю.
Чи збігається дата обміну з днем знімання показів?

Необхідна інформація для обміну лічильника:

- Дата
- Дані старого лічильника
- Дані старого лічильника

main meter water				
#5678912				
Date	Month	m ³	difference [m ³]	
31.12.2017	December	112		
01.01.2018	January	120	8	
01.02.2018	February	125	5	
01.03.2018	March	136	11	
14.03.2018		137	1	end
14.03.2018		5		start
01.04.2018	April	7	2	
01.05.2018	Mai	15	8	
01.06.2018	June	22	7	
01.07.2018	Juli	28	6	
01.08.2018	August	32	4	
01.09.2018	September	37	5	
01.10.2018	October	43	6	
01.11.2018	November	48	5	
01.12.2018	December	52	4	





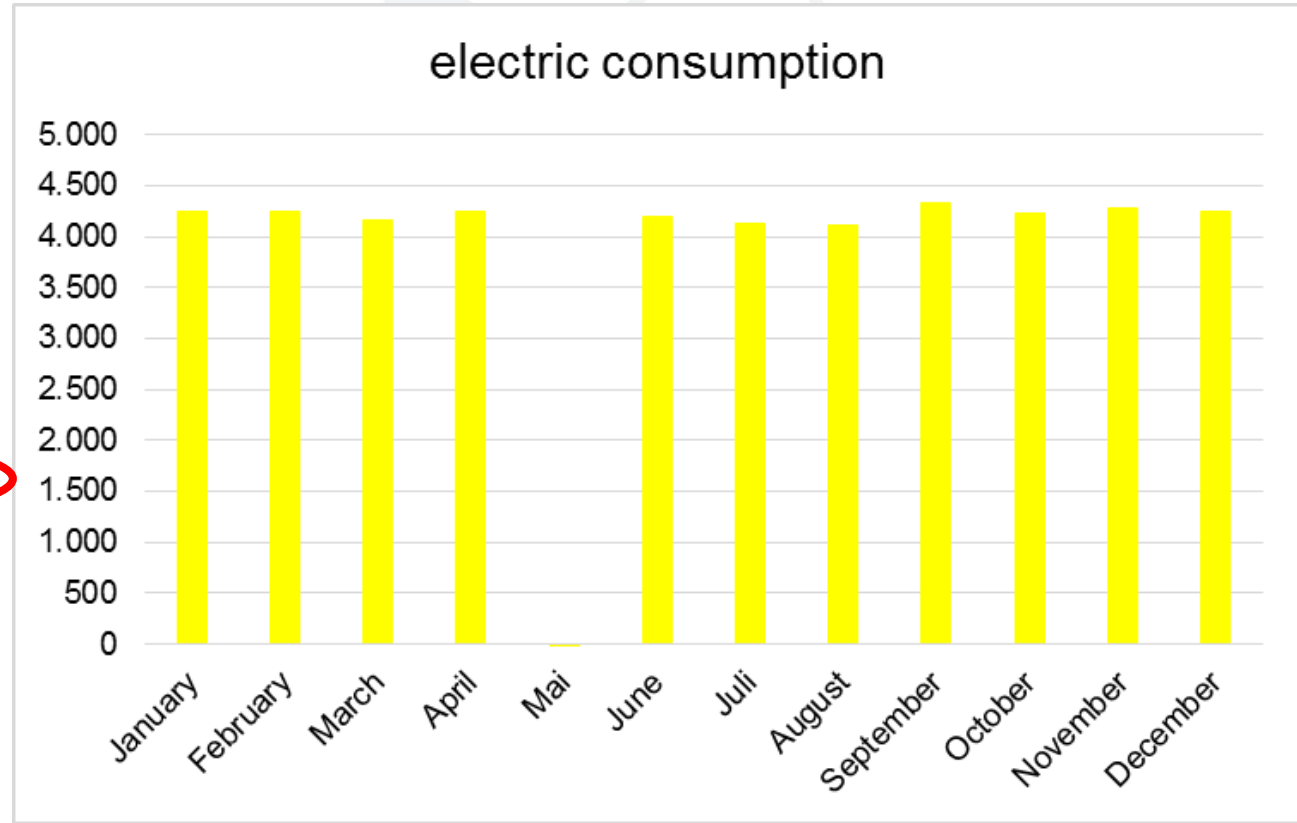
Лічильники мають певну кількість цифр.

У цьому прикладі лічильника води:

Після 99999 приходять 0....

Чи зможе Ексель дати собі з цим раду?

		main meter electricity town hall #2345678	
		meter factor: 40	
Date	Month	kWh	difference [kWh]
31.12.2017	December	99500	
01.01.2018	January	99600	4.000
01.02.2018	February	99700	4.000
01.03.2018	March	99800	4.000
01.04.2018	April	99900	4.000
01.05.2018	Mai	13 -	3.995.480
01.06.2018	June	100	3.480
01.07.2018	Juli	200	4.000
01.08.2018	August	300	4.000
01.09.2018	September	400	4.000
01.10.2018	October	500	4.000
01.11.2018	November	600	4.000
01.12.2018	December	700	4.000



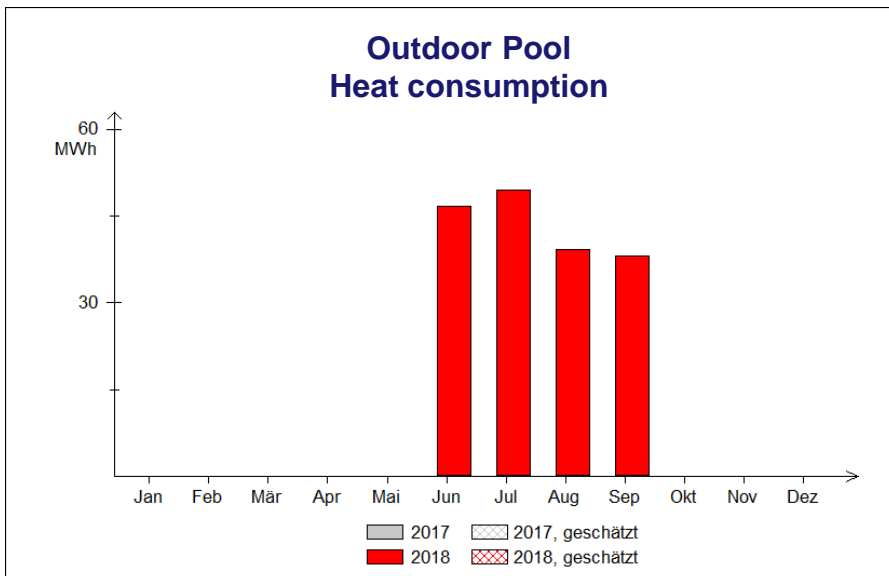
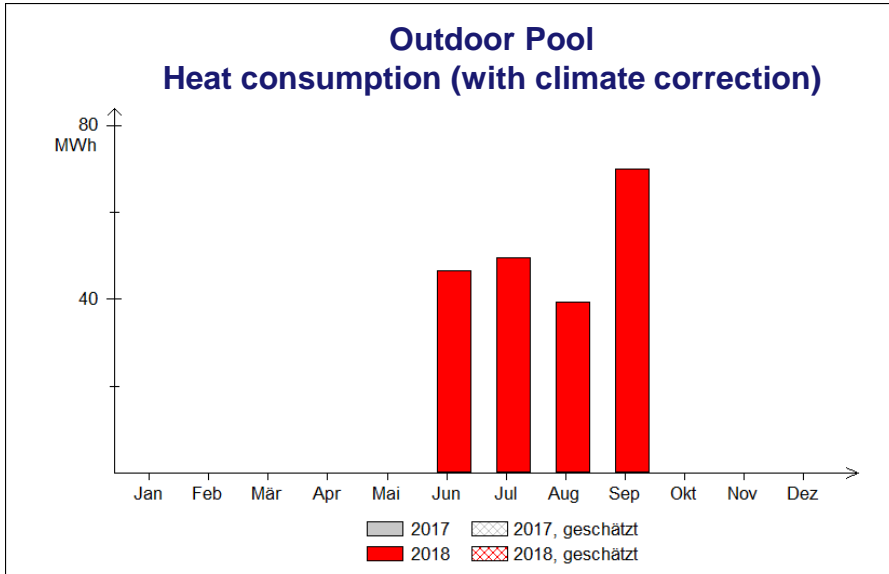
#3 Дата знімання показів



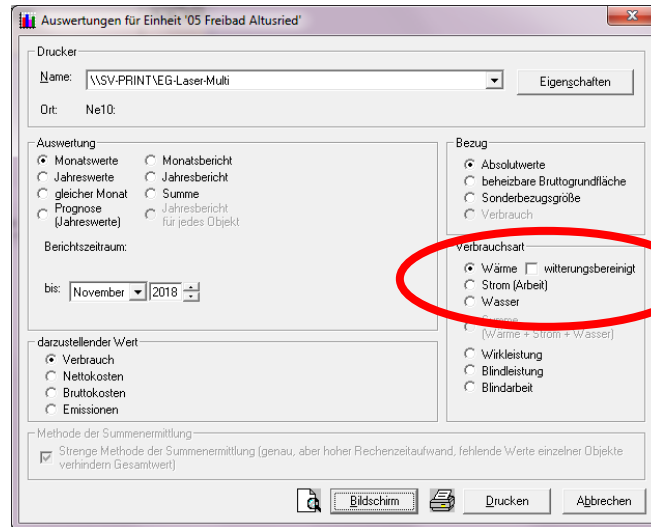
Чи будуть покази лічильника завжди зніматись 1 або 31 кожного місяця? Кожен понеділок? Лікарняні?

Чи будуть всі лічильники в місті прочитані в той же день?

Програмне забезпечення буде розраховувати споживання на день і буде агрегувати споживання за місяць.

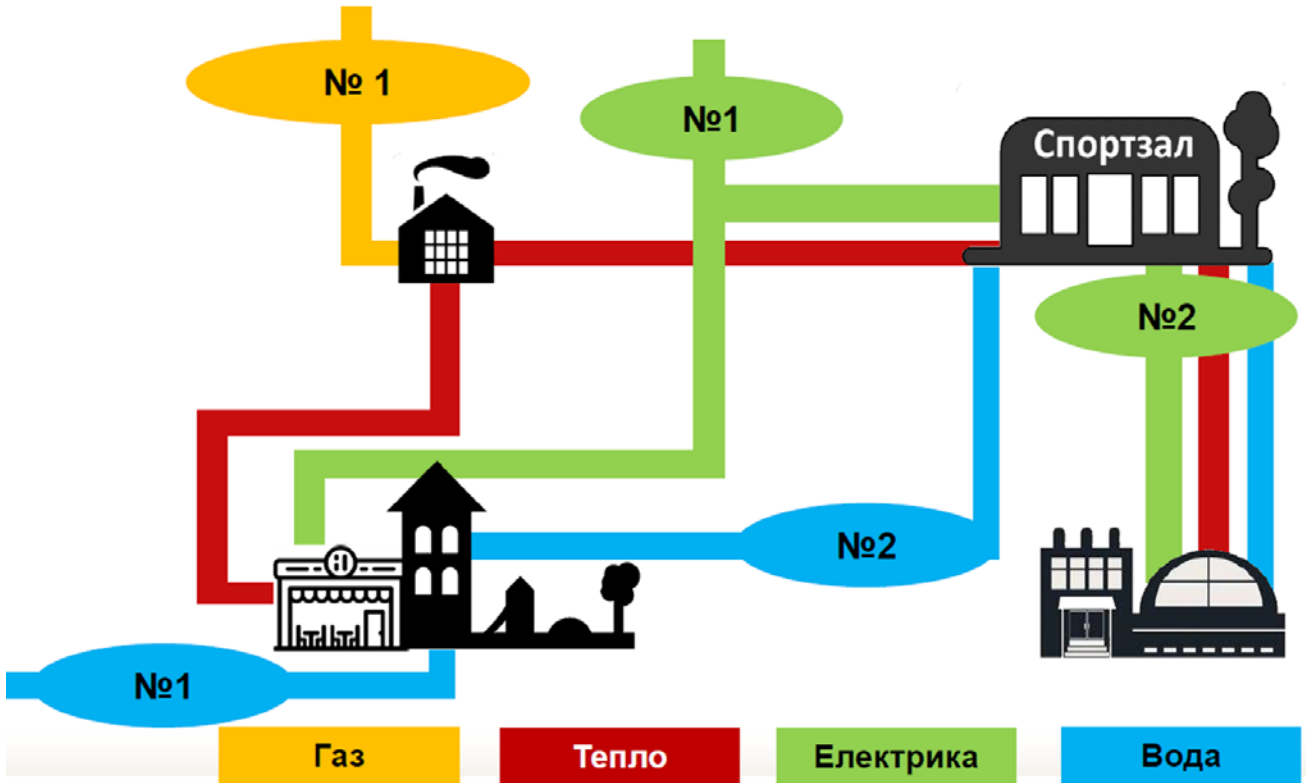


У деяких випадках - для конкретних категорій будівель - важливо порівняти споживання енергії з корекцією клімату і без корекції клімату.



ПЗ пропонує варіанти

Приклад схеми лічильників

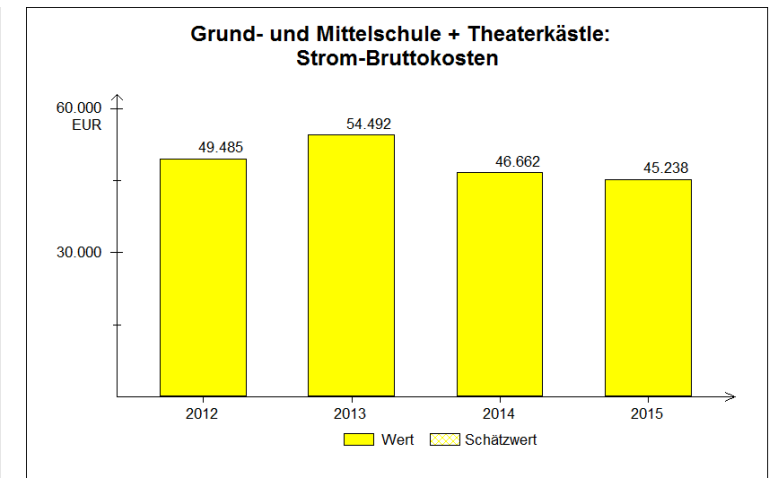
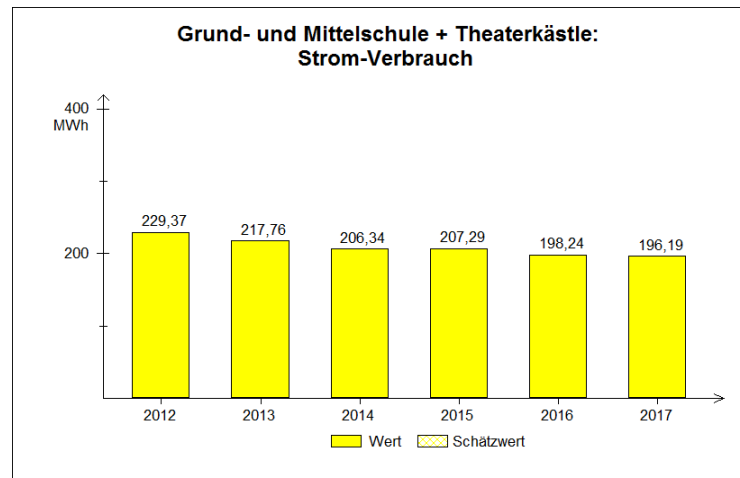
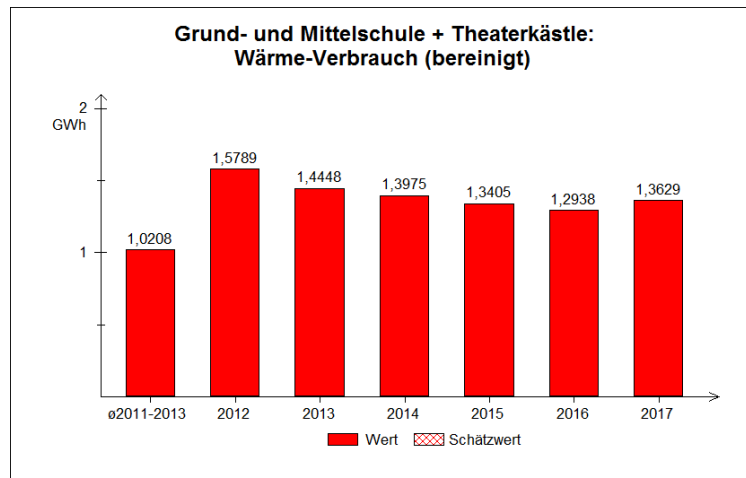
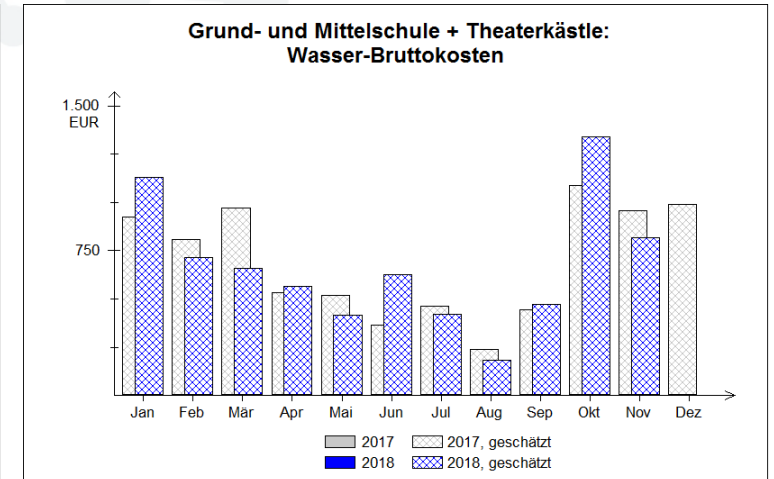
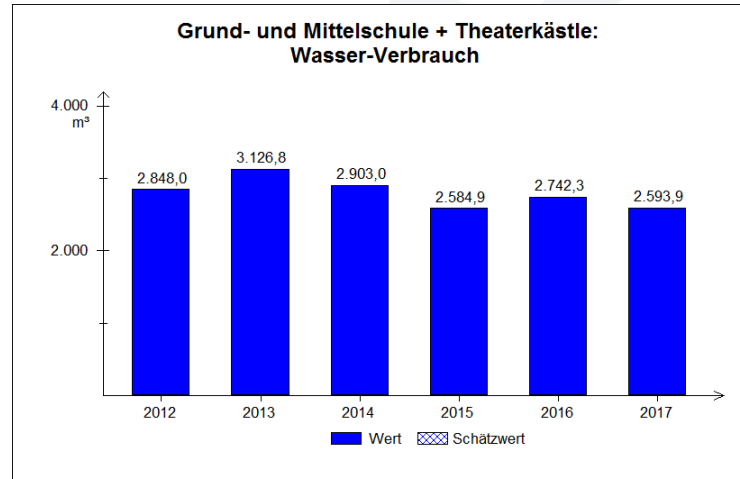
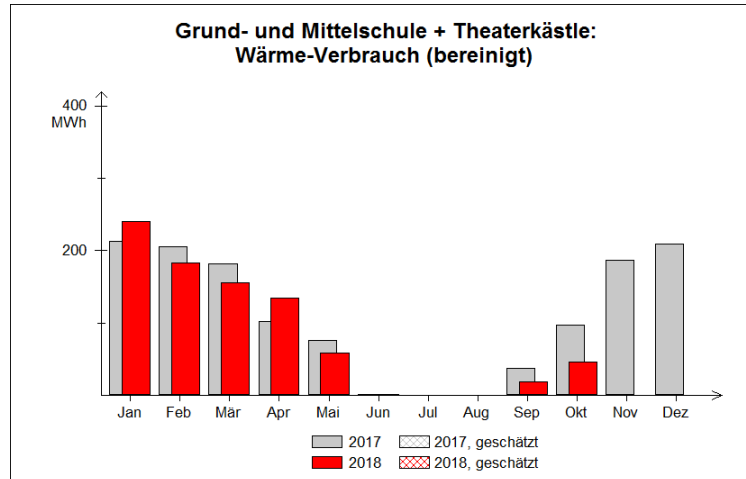


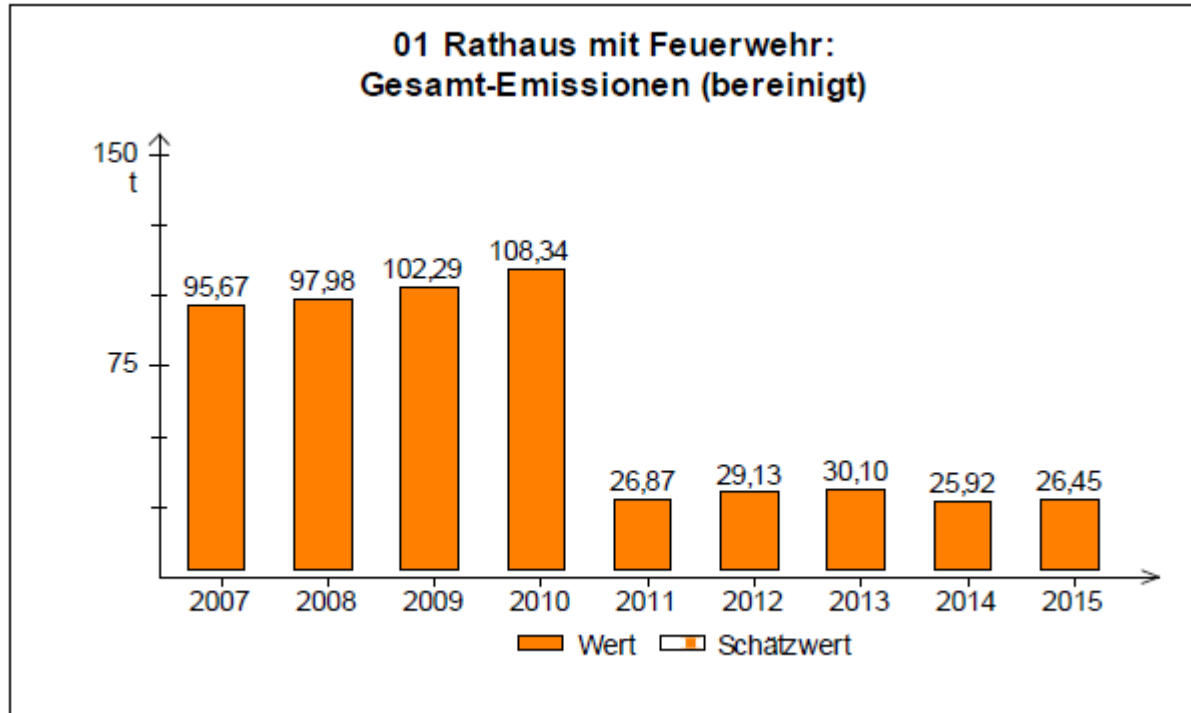
Як ви працюєте з технічними лічильниками з Excel?

Чи можна визначити споживання окремих частин будівлі?

Як можна визначити споживання води у дитячому садку та школі?

Легко порівняйте місяці, роки, кошти, тепло, електрику, воду...



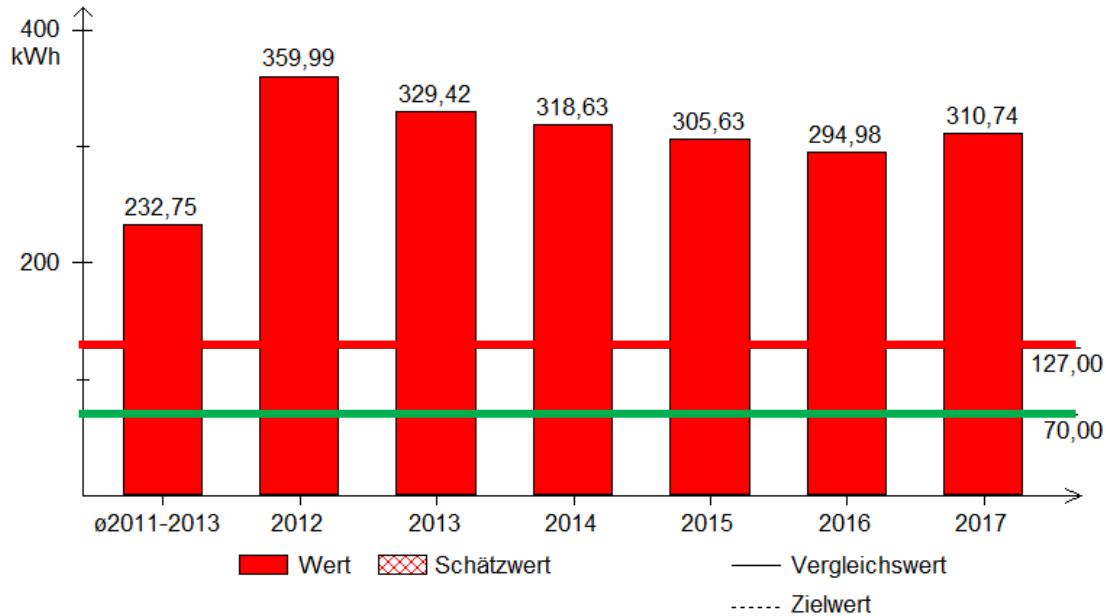


Приклад:

У 2011 році адміністративна будівля була підключена до централізованого теплопостачання на основі біомаси. До 2011 року будівлю гріли дизельним паливом.

Кожен енергоносіє (природний газ, електроенергія, деревина, вугілля...) має свій унікальний коефіцієнт викидів. Коефіцієнт викидів для електроенергії може змінюватися - залежно від виробництва енергії (ядерна, вугільна, поновлювані джерела енергії, гідроенергетика тощо). Або енергоносіє будівлі змінюється (наприклад, з вугілля на деревні гранули).

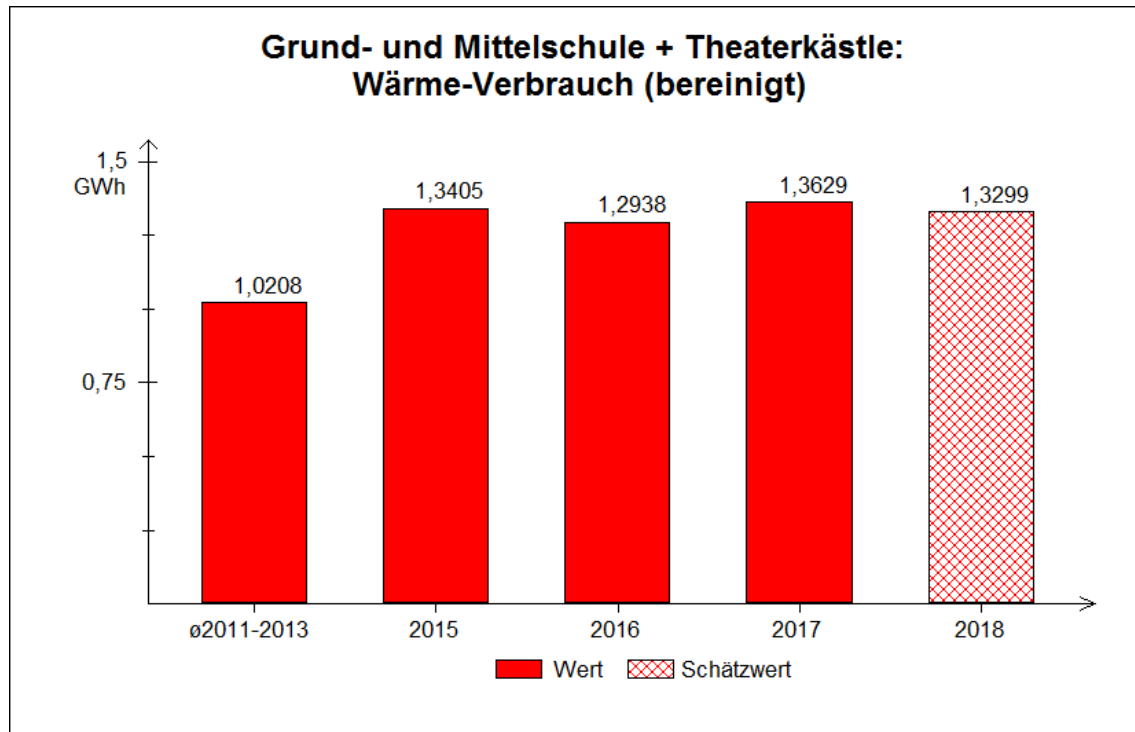
**Grund- und Mittelschule + Theaterkästle:
Wärme-Verbrauch pro m² (bereinigt)**



Обрахунок у специфічних величинах (kWh/m²/рік) та автоматичний бенчмаркінг.

Швидко робиться в ПЗ...
а в Excel?

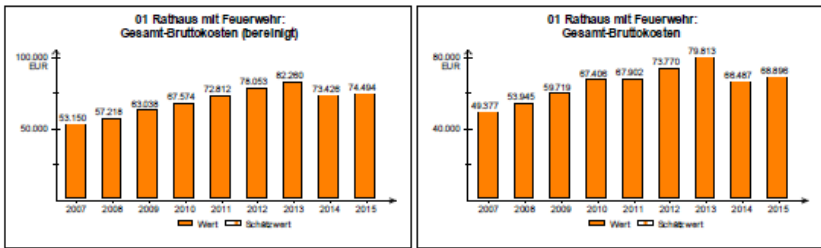
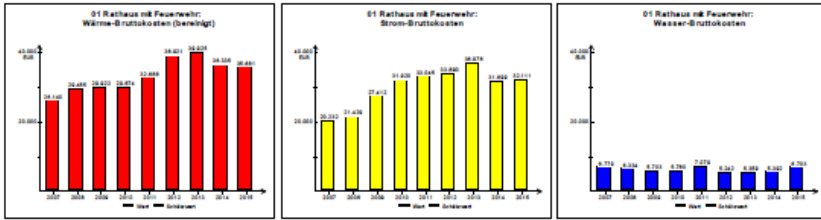
ПЗ дозволяє:
Автоматично вирахувати базовий рік.



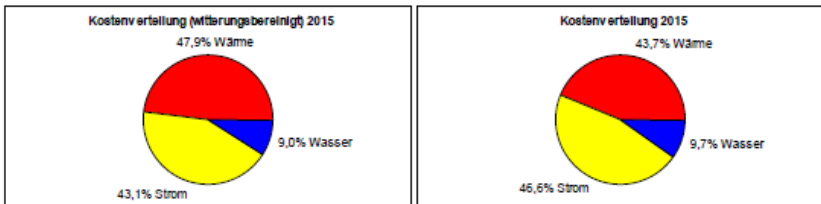
Приклад:

Середнє споживання за 2011-2013 роки є основою для оцінки тенденції споживання енергії.

Kosten (brutto)



Kosten	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme	22,366	26,182	26,603	29,706	27,779	34,638	37,478	29,395	30,083	T EUR
Wärme	26,140	29,455	29,922	29,874	32,688	38,921	39,925	36,335	35,681	T EUR
Strom	20,232	21,429	27,412	31,920	33,045	33,890	36,976	31,699	32,111	T EUR
Wasser	6,779	6,334	5,703	5,780	7,079	5,242	5,359	5,392	6,703	T EUR
Gesamt	49,377	53,945	59,719	67,406	67,902	73,770	79,813	66,487	68,896	T EUR
Gesamt	53,150	57,218	63,038	67,574	72,812	78,053	82,260	73,426	74,494	T EUR



Durchschnittliche Energiepreise (brutto)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme	6,5886	6,9536	6,9681	6,8427	7,6220	8,2686	8,1256	8,6882	8,3193	Cent/kWh
Strom	14,880	15,577	18,923	20,567	22,366	22,701	25,533	23,657	24,186	Cent/kWh
Wasser	2,8135	2,7003	2,6908	2,5632	2,8500	2,6505	2,8262	2,7650	3,0067	EUR/m ³

З допомогою ПЗ ви можете легко звітувати про:

- споживання енергії,
- енергетичні витрати,
- витрати на тепло,
- електрику,
- воду,
- ціни на енергію [UAN / kWh; UAN / м³],
- співвідношення енергетичних витрат [%],
- тощо

Дякую Вам за увагу!

Thank you for attention!



Felix Geyer
Project consultant
Energy and Environmental
center Allgäu | eza!
geyer@eza.eu